GÖREME AND ŞAHİNEFENDİ

La Storia dentro le Rocce di Cappadocia
History inside the Rocks of Cappadocia

a cura di / *edited by*
Andrea Bixio, Roberto Bixio, Andrea De Pascale







Access Archaeology

Archaeopress Access Archaeology

About Access Archaeology

Access Archaeology offers a different publishing model for specialist academic material that might traditionally prove commercially unviable, perhaps due to its sheer extent or volume of colour content, or simply due to its relatively niche field of interest. This could apply, for example, to a PhD dissertation or a catalogue of archaeological data.

All *Access Archaeology* publications are available as a free-to-download pdf eBook and in print format. The free pdf download model supports dissemination in areas of the world where budgets are more severely limited, and also allows individual academics from all over the world the opportunity to access the material privately, rather than relying solely on their university or public library. Print copies, nevertheless, remain available to individuals and institutions who need or prefer them.

The material is refereed and/or peer reviewed. Copy-editing takes place prior to submission of the work for publication and is the responsibility of the author. Academics who are able to supply print-ready material are not charged any fee to publish (including making the material available as a free-to-download pdf). In some instances the material is type-set in-house and in these cases a small charge is passed on for layout work.

Our principal effort goes into promoting the material, both the free-to-download pdf and print edition, where *Access Archaeology* books get the same level of attention as all of our publications which are marketed through e-alerts, print catalogues, displays at academic conferences, and are supported by professional distribution worldwide.

The free pdf download allows for greater dissemination of academic work than traditional print models could ever hope to support. It is common for a free-to-download pdf to be downloaded hundreds or sometimes thousands of times when it first appears on our website. Print sales of such specialist material would take years to match this figure, if indeed they ever would.

This model may well evolve over time, but its ambition will always remain to publish archaeological material that would prove commercially unviable in traditional publishing models, without passing the expense on to the academic (author or reader).



GÖREME AND ŞAHİNEFENDİ

La Storia dentro le Rocce di Cappadocia
History inside the Rocks of Cappadocia

indagini speleologiche - *speleological surveys*

a cura di / *edited by*

Andrea Bixio, Roberto Bixio, Andrea De Pascale

con il supporto di

Yeraltı Araştırmaları Merkezi
Cenova



with the support of

Centre for Underground Studies
Genoa

autori / *authors*

Andrea BIXIO, Roberto BIXIO,
Andrea DE PASCALE,
Alessandro MAIFREDI, Mauro TRAVERSO

con contributi di / *with contributions by*

Tymur BOBROVSKYY, Igor GREK, Pierre LUCAS

con la revisione dell'inventario delle cavità di *with the revision of the cavity inventory by* Ali YAMAÇ

e la collaborazione nelle indagini speleologiche di *and the collaboration in speleological surveys by* Simona MORDEGLIA

Access Archaeology

Archaeopress Access Archaeology

Archaeopress Publishing Ltd
Summertown Pavilion
18-24 Middle Way
Summertown
Oxford OX2 7LG

www.archaeopress.com

ISBN 978-1-80327-564-2
ISBN 978-1-80327-565-9 (e-Pdf)

© Archaeopress and the authors 2023

Cover images:
Top: Göreme, il torrione della Chiesa Meryem Ana. *Göreme, the Meryem Ana Church rock-tower.*
Bottom left: Göreme, il cunicolo-cisterna "il Labirinto". *Göreme, "the Labyrinth" tunnel-cistern.*
Bottom right: Göreme, il rifugio sotterraneo del complesso di Sant'Eustachio. *Göreme, the underground shelter of the Sant'Eustachio complex.* Photographs by Andrea Bixio.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored in retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior written permission of the copyright owners.

This book is available direct from Archaeopress or from our website www.archaeopress.com

INDICE

pag.	
1	1. INTRODUZIONE **A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale** - L'eredità di Guillaume de Jerphanion - Cronache dal passato - Autori moderni - Indagini sistematiche e prospettive speleologiche - Martin Urban allarga l'orizzonte - Proficue collaborazioni - Sulle orme di Senofonte - Ritorno in Cappadocia - Tracce condivise BIBLIOGRAFIA
31	2. INQUADRAMENTO GENERALE **A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale**
31	2.1 CAVITÀ ARTIFICIALI - Nel mondo - In Asia Minore
36	2.2 La CAPPADOCIA
41	2.3 TIPOLOGIA degli INSEDIAMENTI - Le grotte - Le cavità artificiali (o antropogeniche) - Strutture rupestri - Strutture sotterranee - Distribuzione territoriale dei rifugi
68	2.4 L'ORGANIZZAZIONE DIFENSIVA - Moduli - Sistemi - Sale isolanti e zone isolate
75	2.5 DISPOSITIVI DIFENSIVI - Dispositivi di controllo - Dispositivi per la difesa passiva - Dispositivi di chiusura - Porte-macina - Dispositivi per la difesa attiva
91	2.6 TECNICHE DI SCAVO - Scavo a fronti contrapposti - Le nicchie per l'illuminazione - Fori pilota - Tecniche di rilevazione delle attività di scavo BIBLIOGRAFIA
103	3. FONTI ANTICHE e RECENTI **A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale** - Ittiti, Frigi e Assiri - Le prime testimonianze - Le incursioni arabe - Le fonti bizantine - Selgiuchidi e Ottomani - La Cappadocia odierna BIBLIOGRAFIA

INDEX

page	
1	*1. INTRODUCTION* ***A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale*** *- The legacy of Guillaume de Jerphanion* *- Chronicles of the past* *- Modern authors* *- Systematic investigations and speleological perspectives* *- Martin Urban expands the horizons* *- Profitable collaborations* *- In the footsteps of Xenophon* *- Return to Cappadocia* *- Shared pathways* *BIBLIOGRAPHY*
31	*2. GENERAL OVERVIEW* ***A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale***
31	*2.1 ARTIFICIAL CAVITIES* *- Worldwide* *- In Asia Minor*
36	*2.2 CAPPADOCIA*
40	*2.3 CLASSIFICATION of the SETTLEMENTS* *- Caves* *- Artificial (or anthropogenic) cavities* *- Rock-cut structures* *- Underground structures* *- Territorial distribution of shelters*
69	*2.4 The DEFENSIVE ORGANIZATION* *- Modules* *- Systems* *- Isolating rooms and isolated areas*
75	*2.5 DEFENSIVE DEVICES* *- Control devices* *- Passive defence devices* *- Closing devices* *- Millstone-doors* *- Active defence devices*
90	*2.6 EXCAVATION TECHNIQUES* *- Excavation on opposing fronts* *- Niches for lighting* *- Pilot holes* *- Techniques for detecting excavation activity* *BIBLIOGRAPHY*
103	*3. ANCIENT and RECENT SOURCES* ***A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale*** *- Hittites, Phrygians, Assyrians* *- The earliest evidence* *- Arabs' raids* *- Byzantine sources* *- Seljuks and Ottomans* *- Today's Cappadocia* *BIBLIOGRAPHY*

parte prima
GÖREME e DINTORNI

125 4. L'AREA di GÖREME
A. Bixio, R. Bixio., A. De Pascale
- *Korama*, l'odierno Açık Hava Müzesi
- La necropoli di *Korama*
- San Ierone, soldato e martire
- Testimonianze di pellegrinaggi
- Il sito monastico di Göreme
- Le indagini speleologiche
- Tipologia delle strutture rupestri di Göreme

150 4.1 IL PINNACOLO della TOKALI KİLİSE
- Le due chiese
- La cripta e l'annesso
- I vani soprastanti la Tokalı Kilise

BIBLIOGRAFIA

169 5. Le OPERE IDRICHE di GÖREME
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, A. Maifredi
- Le fonti bibliografiche
- L'acquedotto sotterraneo di Uçhisar
- Gli impianti idrici dell'area di Korama

177 5.1 IMPIANTI IDRICI nel GÖREME DERESİ

181 5.2 La VALLE delle SPADE
- Alta valle/Testata
- Forra
- Bassa valle
- Le opere idriche

194 5.3 OPERE di DRENAGGIO della KILIÇLAR VADİSİ

BIBLIOGRAFIA

203 6. OPERE di CAPTAZIONE nella KILIÇLAR VADİSİ
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, A. Maifredi

205 6.1 IL CUNICOLO-CISTERNA 4 'TRAFORO'
- La camera di servizio [A]
- La camera di prelievo [B]
- Il cunicolo-cisterna [C]
- Conformazione del cunicolo-cisterna [C]
- Origine dei flussi idrici
- Nuove prospettive
- La briglia
- La trincea-vespaio
- Sequenza di scavo
- Le nicchie per l'illuminazione
- Considerazioni finali sul 'Traforo'

242 6.2 La CAVITÀ-CISTERNA 37

244 6.3 IL CUNICOLO-CISTERNA 5 di S. EUSTACHIO
- Ingresso-Trincea [B]
- Ramo a valle
- Camera di prelievo [A]

part one
GÖREME and ENVIRONS

125 4. The AREA of GÖREME
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale
- Korama*, today's Açık Hava Müzesi*
- *The* Korama *necropolis*
- *St Hieron, soldier and martyr*
- *Pilgrimage accounts*
- *The monastic site of Göreme*
- *Speleological investigations*
- *Types of rock-cut structures at Göreme*

153 4.1 The TOKALI KİLİSE PINNACLE
- *The two churches*
- *The crypt and the annex*
- *The rooms above Tokalı Kilise*

BIBLIOGRAPHY

169 5. WATER WORKS at GÖREME
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, A. Maifredi
- *Bibliographic sources*
- *The underground aqueduct of Uçhisar*
- *The waterworks in the Korama area*

178 5.1 WATER SYSTEMS in the GÖREME DERESİ

181 5.2 The VALLEY of SWORDS
- *Upper valley/Head*
- *Gorge*
- *Lower valley*
- *Water works*

193 5.3 DRAINAGE WORKS at the KILIÇLAR VADİSİ

BIBLIOGRAPHY

203 6. CATCHMENT WORKS in the KILIÇLAR VADİSİ
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, A. Maifredi

205 6.1 The 'TRAFORO' TUNNEL-CISTERN 4
- *The service room [A]*
- *The intake room [B]*
- *The tunnel-cistern [C]*
- *Framework of the tunnel-cistern [C]*
- *Origin of water flows*
- *New perspectives*
- *The weir*
- *The loose stone draining-trench*
- *Excavation sequence*
- *The niches for lighting*
- *Final remarks on the 'Traforo'*

241 6.2 The CAVITY-CISTERN 37

243 6.3 The TUNNEL-CISTERN 5 of ST EUSTACHIUS
- *Entrance-Trench [B]*
- *Downstream branch*
- *Intake room [A]*

- Ramo intermedio
- Ramo a monte e camera [C]
- Sistema di alimentazione
- Punto di assorbimento [PA1]
- Punto di assorbimento [PA2]
- Punto di assorbimento [PA3]
- Punto di assorbimento/prelievo [PA4]
- Fasi di scavo

265 6.4 IL CUNICOLO-CISTERNA del BELVEDERE e CAVITÀ LIMITROFE 44 e 45
- La cavità di accesso
- Il cunicolo interno [C]
- Ipotesi sul punto di origine
- Modalità di scavo
- Sistema di alimentazione e distribuzione
- La cavità emittente 44

274 6.5 IL NUOVO POZZO [P1], GPS 11

BIBLIOGRAFIA

277 7. La ZONA KAYADİBİ
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso

277 7.1 La VALLETTA di KAYADİBİ

281 7.2 Le STRUTTURE SOTTERRANEE di KAYADİBİ
- Casella (GPS/bandierina 46)
- Piccionaie
- Apiario (GPS/bandierina 47)
- Impianti idrici sotterranei (GPS 13, 41, 48)

287 7.3 IL CUNICOLO-CISTERNA 'LABIRINTO' (GPS 48)
- Ramo a valle
- Ramo ortogonale
- Ramo a monte
- Nicchie per lampade e pedarole
- Sequenza di scavo
- Ampiezza delle gallerie
- La cisterna lineare
- Quote
- Considerazioni finali

BIBLIOGRAFIA

309 8. I RIFUGI SOTTERRANEI di GÖREME: SANT'EUSTACHIO e DINTORNI
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, A. Maifredi

310 8.1 IL SISTEMA SOTTERRANEO di S. EUSTACHIO
- Rilievi topografici

318 8.2 La CHIESA RUPESTRE di S. EUSTACHIO
- Accesi alla chiesa
- Fasi evolutive della chiesa

329 8.3 IL RIFUGIO 1
- La camera A
- La camera B
- La camera C
- Le camere D-E-F
- Riflessioni sull'evoluzione del riempimento
- Note sulla posizione delle porte-macina
- Segni di scavo

- Middle branch
- Upstream branch and room [C]
- Water supply system
- Absorption point [PA1]
- Absorption point [PA2]]
- Absorption point [PA3]
- Absorption/intake point [PA4]]
- Excavation phases

263 6.4 The TUNNEL-CISTERN of BELVEDERE and NEIGHBOURING CAVITIES 44 e 45
- The access cavity
- The inner tunnel [C]
- Hypothesis on the origin point
- Excavation techniques
- Water supply and distribution system
- Distribution cavity 44

274 6.5 The NEW WELL [P1], GPS 11

BIBLIOGRAPHY

277 7. The KAYADİBİ ZONE
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso

277 7.1 The KAYADİBİ GLEN

281 7.2 The UNDERGROUND STRUCTURES of KAYADİBİ
- Stone hut (GPS/flag 46)
- Dovecotes
- Apiary (GPS/flag 47)
- Underground water systems (GPS 13, 41, 48)

287 7.3 The 'LABYRINTH' TUNNEL-CISTERN (GPS 48)
- Downstream branch
- Orthogonal branch
- Upstream branch
- Niches for lamps and footholds
- Excavation sequence
- Width of the tunnels
- The linear cistern
- Spot-heights
- Final remarks

BIBLIOGRAPHY

309 8. The UNDERGROUND SHELTERS of GÖREME: ST EUSTACHIUS and VICINITY
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, A. Maifredi

312 8.1 The UNDERGROUND SYSTEM of ST EUSTACHIUS
- Topographic surveys

319 8.2 The ROCK-CUT CHURCH of ST EUSTACHIUS
- Church entrances
- Phases of development of the church

329 8.3 The SHELTER 1
- Room A
- Room B
- Room C
- Rooms D-E-F
- Reflections on the fill process
- Remarks on the position of the millstone-doors
- Excavation marks

355	8.4 I VANI di SERVIZIO - Le camere R e S - Il vano cucina - Le camere G e J - Il vestibolo scomparso
365	8.5 IL RIFUGIO 2 - La camera H - Il cunicolo di collegamento H-L - La camera L (ridotto)
371	8.6 IL RIFUGIO 3 - La camera K - La camera M - Il cunicolo di collegamento K-M - Il piolo di legno - Il cunicolo di collegamento M-N - La camera N - La piccionaia
389	8.7 IL RIFUGIO 4 - Ingresso - La camera P - La porta-macina Md5 - Le feritoie - La porta-macina non finita - La camera Q - Elementi funzionali
401	8.8 CAVITÀ 5, CAVITÀ 52b e RIFUGIO SAN DANIELE - Cavità 5 di Sant'Eustachio (GPS 52) - Cavità 52b - Il Rifugio di San Daniele
405	8.9 OSSERVAZIONI GEOLOGICHE - L'erosione superficiale - Possibili interventi di consolidamento
407	8.10 CONSIDERAZIONI FINALI sul SISTEMA di S. EUSTACHIO - Organizzazione comunitaria - Organizzazione paramilitare ? - Cucine - Refettori - Acquai - Celle o dormitori - Latrine
428	8.11 FASI DI OCCUPAZIONE del SISTEMA di S. EUSTACHIO - Analisi diacronica BIBLIOGRAFIA
435	9. RIFUGI ed altre CAVITÀ lungo la KILIÇLAR VADİSİ **A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso**
437	9.1 Le CAVITÀ in SPONDA SINISTRA - La Chiesa della Colonna Erosa (GPS 29) - La Piccionaia delle Tre Finestre (29b) - Il Rifugio del Meandro 4 (GPS 53) - Affaccio della cavità-cisterna (37b) - Altre cavità in falesia
458	9.2 IL COMPLESSO della MERYEM ANA KİLİSESİ - L'insediamento rupestre (GPS 10) - I cunicoli tranciati (27b) - Il Rifugio della Meryem Ana Kilisesi (GPS 27) - Riflessioni sul Rifugio della Meryem Ana Kilisesi

353	*8.4 The SERVICE ROOMS* *- Rooms R and S* *- The kitchen area* *- Rooms G and J* *- The missing vestibule*
361	*8.5 The SHELTER 2* *- Room H* *- Connecting tunnel H-L* *- Room L (redoubt)*
371	*8.6 The SHELTER 3* *- Room K* *- Room M* *- Connecting tunnel K-M* *- The wooden peg* *- Connecting tunnel M-N* *- Room N* *- The dovecote*
389	*8.7 The SHELTER 4* *- Entrance* *- Room P* *- Millstone-door Md5* *- The loopholes* *- The unfinished millstone-door* *- Room Q* *- Functional elements*
401	*8.8 CAVITY 5, CAVITY 52b and ST DANIEL SHELTER* *- Cavity 5 of Saint Eustachius (GPS 52)* *- Cavity 52b* *- The Shelter of Saint Daniel*
405	*8.9 GEOLOGICAL OBSERVATIONS* *- Surface erosion* *- Possible consolidation work*
407	*8.10 FINAL REMARKS on the ST EUSTACHIUS SYSTEM* *- Community organization* *- Paramilitary organization?* *- Kitchens* *- Refectories* *- Troughs* *- Cells or dormitories* *- Toilets*
428	*8.11 OCCUPATION PHASES of the ST EUSTACHIUS SYSTEM* *- Diachronic analysis* *BIBLIOGRAPHY*
435	*9. SHELTERS and other CAVITIES along the KILIÇLAR VADİSİ* **A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso**
439	*9.1 LEFT BANK CAVITIES* *- The Church of the Eroded Column (GPS 29)* *- The Dovecote of the Three Windows (29b)* *- The Shelter of the Meander 4 (GPS 53)* *- Opening of the cavity-cistern (37b)* *- Other cavities in the cliff*
458	*9.2 The MERYEM ANA KİLİSESİ COMPLEX* *- The rock-cut settlement (GPS 10)* *- The interrupted tunnels (27b)* *- The Meryem Ana Kilisesi Shelter (GPS 27)* *- Remarks on the Meryem Ana Kilisesi Shelter*

477	9.3 IL COMPLESSO della CHIESA dei 4 DIAVOLI - Il Rifugio dei Quattro Diavoli
481	9.4 Le CAVITÀ in SPONDA DESTRA - Pigiatoio (GPS 23), cappella (23b)
482	9.5 CONSIDERAZIONI sui RIFUGI della KILIÇLAR VADISI - La fortezza lineare: Kılıçlar Kalesi BIBLIOGRAFIA
489	10. IL RIFUGIO CONCENTRICO del COMPLESSO della KILIÇLAR KİLİSESİ **A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso**
491	10.1 IL COMPLESSO MONASTICO (o RESIDENZIALE?)
498	10.2 IDENTIFICAZIONE del RIFUGIO
503	10.3 DESCRIZIONE del RIFUGIO - Camera del Pilastro [E] - Camera Alta [F] - Camera della Macina e Camera di Guardia - Camera Sventrata [C] - Camera Bassa [D] - Corridoio esterno [H] - Apiario [H] e piccionaia [L]
528	10.4 ORGANIZZAZIONE del RIFUGIO - Il Rifugio Concentrico - La trappola e il ridotto - Approvvigionamento idrico - Ingressi e affacci - Ipotesi di riuso della porta-macina Md1
539	10.5 CROLLI e INTERVENTI SUCCESSIVI - La piccionaia inferiore - Origine della piccionaia superiore
545	10.6 SINTESI delle CARATTERISTICHE del RIFUGIO BIBLIOGRAFIA
547	11. I RIFUGI dell'ANFITEATRO di GÖREME **A. Bixio, R. Bixio** - Il Rifugio di Kızlar Kalesi - Il Rifugio della Karanlık Kilise BIBLIOGRAFIA
561	12. I RIFUGI PERIFERICI di GÖREME
561	12.1 IL RIFUGIO della AYNALI KİLİSE **A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale** - Complesso monastico o residenza? - Il rifugio verticale - Piccionaia - Approvvigionamento idrico e acquaio - Pigiatoio e apiario incompiuto - Apiario (GPS 24)

477	*9.3 The COMPLEX of the 4 DEVILS CHURCH* *- The Four Devils Shelter*
481	*9.4 The RIGHT BANK CAVITIES* *- Grape-treading facility (GPS 23), chapel (23b)*
483	*9.5 REMARKS on the SHELTERS of the KILIÇLAR VADISI* *- The linear fortress: Kılıçlar Kalesi* *BIBLIOGRAPHY*
489	*10. The CONCENTRIC SHELTER of KILIÇLAR KİLİSESİ COMPLEX* ***A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso***
491	*10.1 The MONASTIC (or RESIDENTIAL?) COMPLEX*
498	*10.2 The IDENTIFICATION of the SHELTER*
503	*10.3 The DESCRIPTION of the SHELTER* *- Pillar Room [E]* *- Upper Room [F]* *- Millstone Room and Sentry Room* *- Collapsed Room [C]* *- Lower Room [D]* *- Outer corridor [H]* *- Apiary [H] and pigeon house [L]*
528	*10.4 ORGANIZATION of the SHELTER* *- The Concentric Shelter* *- The trap and the redoubt* *- Water supply* *- Entrances and openings* *- Hypothesis of reuse of the millstone-door Md1*
539	*10.5 COLLAPSES and LATER INTERVENTIONS* *- The lower pigeon house* *- Origin of the upper pigeon house*
546	*10.6 SUMMARY of the CHARACTERISTICS of the SHELTER* *BIBLIOGRAPHY*
547	*11. The AMPHITHEATRE SHELTERS of GÖREME* ***A. Bixio, R. Bixio*** *- The Kızlar Kalesi Shelter* *- The Karanlık Kilise Shelter* *BIBLIOGRAPHY*
561	*12. The PERIPHERAL SHELTERS of GÖREME*
564	*12.1 The AYNALI KİLİSE SHELTER* ***A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale*** *- Monastic complex or residence?* *- The vertical shelter* *- The pigeon house* *- Water supply and trough* *- Grape-treading facility and unfinished apiary* *- Apiary (GPS 24)*

575 12.2 IL RIFUGIO di TEKKAYA MEVKİİ
T. Bobrovskyy, I. Grek
- L'insediamento-rifugio di Tekkaya
- Roccia [A]: settore [S1], vani da 7 a 58
- Roccia [A]: settore [S2], vani da 1 a 36
- Roccia [A]: settore [S3], vani da 40 a 70
- Roccia [A]: settore [S4], vani da 60 a 66
- Roccia [B]: pinnacolo minore, vani da 1' a 8'
- Roccia [C]
- Considerazioni finali su Tekkaya

605 12.3 IL RIFUGIO di MESKENDİR
T. Bobrovskyy, I. Grek
- Conformazione del rifugio
- Evoluzione da unità a sistema

BIBLIOGRAFIA

617 13. La ZONA KOZANAĞA
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso

621 13.1 Le PICCIONAIE

626 13.2 Gli APIARI
- Apiario 49b
- Apiario e piccionaie 49c
- Apiario del Pinnacolo 50

633 13.3 Le OPERE IDRICHE di KOZANAĞA

BIBLIOGRAFIA

635 14. ZEMİ VADİSİ

635 14.0 IL BACINO della ZEMİ VADİSİ
R. Bixio, A. De Pascale

639 14.1 ALTO CORSO
R. Bixio, A. De Pascale
- I condotti idrici
- Apiari
- Opere di culto
- Le chiese del gruppo di Maçan

642 14.2 IL RIFUGIO del PINNACOLO (GPS 59)
A. Brobrovskyy, I.O. Grek
- Livello 1
- Livello 2
- Livello 3
- Organizzazione del rifugio

651 14.3 MEDIO CORSO
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso
- Cunicolo-cisterna presso Piccionaia Ribaltata
- Cisterna del Colatoio (GPS 55b)
- Cavità a T rovesciata e cisterna (GPS 57)
- El Nazar Kilisesi (GPS38)
- La Cavità Polivalente di El Nazar (GPS 40)
- La cisterna presso la Cavità Polivalente (40b)
- Le Chiese [1b] e [1c], sponda sinistra

667 14.4 IL RIFUGIO della CHIESA FIAMMEGGIANTE
A. Bixio, R. Bixio, T.A. Bobrovskyy, A. De Pascale, I.O. Grek, M. Traverso
- Organizzazione del rifugio
- La Chiesa [1a]
- Il ridotto
- Cronologia

575 12.2 The TEKKAYA MEVKİİ SHELTER
T. Bobrovskyy, I. Grek
- *The Tekkaya settlement-shelter*
- *Rock [A]: sector [S1], rooms from 7 to 58*
- *Rock [A]: sector [S2], rooms from 1 to 36*
- *Rock [A]: sector [S3], rooms from 40 to 70*
- *Rock [A]: sector [S4], rooms from 60 to 66*
- *Rock [B]: smaller pinnacle, rooms from 1' to 8'*
- *Rock [C]*
- *Final remarks on Tekkaya*

605 12.3 The MESKENDİR SHELTER
T. Bobrovskyy, I. Grek
- *The shelter structure*
- *Development from unit to system*

BIBLIOGRAPHY

617 13. The KOZANAĞA ZONE
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso

621 13.1 The PIGEON HOUSES

627 13.2 The APIARIES
- *Apiary 49b*
- *Apiary and pigeon house 49c*
- *Apiary of the Pinnacle 50*

633 13.3 KOZANAĞA WATER WORKS

BIBLIOGRAPHY

635 14. ZEMİ VADİSİ

635 14.0 The BASIN of ZEMİ VADİSİ
R. Bixio, A. De Pascale

639 14.1 UPPER COURSE
R. Bixio, A. De Pascale
- *The water conduits*
- *Apiaries*
- *Worship structures*
- *The churches of the Maçan group*

642 14.2 The PINNACLE SHELTER (GPS 59)
A. Brobrovskyy, I.O. Grek
- *Level 1*
- *Level 2*
- *Level 3*
- *The shelter organization*

651 14.3 MIDDLE COURSE
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso
- *Tunnel-cistern near the Overturned Dovecote*
- *Cistern of the Funnel (GPS 55b)*
- *Inverted T cavity and cistern (GPS 57)*
- *El Nazar Kilisesi (GPS38)*
- *The multipurpose cavity of El Nazar (GPS 40)*
- *The cistern near the multipurpose cavity (40b)*
- *The Churches [1b] e [1c], left bank*

667 14.4 The SHELTER of the FLAMING CHURCH
A. Bixio, R. Bixio, T.A. Bobrovskyy, A. De Pascale, I.O. Grek, M. Traverso
- *The shelter organization*
- *The Church [1a]*
- *The redoubt*
- *Chronology*

675 14.5 BASSO CORSO: KANLISİVRİ MEVKİİ
A. Bixio, R. Bixio, T.A. Bobrovskyy, A. De Pascale, I.O. Grek, M. Traverso
- Le chiese del gruppo 2
- La Chiesa [3] (GPS 30)
- Refettori
- Pigiatoi
- Apiario di Kanlısivri (GPS 58)

688 14.6 La CHIESA [2] e i RIFUGI LIMITROFI
R. Bixio, P. Lucas
- Il complesso della Chiesa [2]
- Il Rifugio S10 (livelli 1-3)
- I Rifugi limitrofi S2 e S3

700 14.7 La VALLE di ZEMI in SINTESI
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale
BIBLIOGRAFIA

675 14.5 LOWER COURSE: KANLISİVRİ MEVKİİ
A. Bixio, R. Bixio, T.A. Bobrovskyy, A. De Pascale, I.O. Grek, M. Traverso
- *The churches of the group 2*
- *The Church [3] (GPS 30)*
- *Refectories*
- *Grape-treading facilities*
- *Kanlısivri Apiary (GPS 58)*

688 14.6 CHURCH [2] and NEIGHBOURING SHELTERS
R. Bixio, P. Lucas
- *The Church [2] complex*
- *Shelter S10 (levels 1-3)*
- *The neighbouring Shelters S2 e S3*

700 14.7 The ZEMI VALLEY in SUMMARY
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale
BIBLIOGRAPHY

parte seconda
IL BACINO di ŞAHİNEFENDİ

part two
THE ŞAHİNEFENDİ BASIN

705 15. ŞAHİNEFENDİ
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale
- Le indagini
- L'area di Şahinefendi

713 15.1 IL RIFUGIO della CHIESA dei QUARANTA MARTIRI
- La chiesa e i suoi dintorni
- La vaschetta-campione
- Il rifugio sotto la chiesa
- I pozzi ascendenti
- Considerazioni cronologiche

725 15.2 IL MONASTERO-RESIDENZA di BEŞ PARMAK
- Il complesso residenziale
- La chiesa
- Vani di servizio
- Il rifugio mancante
- Confronti cronologici

734 15.3 I SOTTERRANEI di ŞAHİNEFENDİ KÖY
- I depositi delle patate
BIBLIOGRAFIA

739 16. ORTA TEPE
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, A. Maifredi

739 16.1 IL RIFUGIO VERTICALE di ORTA TEPE
- Percorsi
- Piano terra
- Pozzo di collegamento
- Primo piano
- Sala della Macina
- Sala interna
- Uso e utenti del rifugio
- Fonti idriche
- Segni di scavo
- Accessi

705 15. ŞAHİNEFENDİ
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale
- *The surveys*
- *The Şahinefendi area*

713 15.1 The SHELTER of the CHURCH of the FORTY MARTYRS
- *The church and its surroundings*
- *The standard-bowl*
- *The shelter under the church*
- *The upward shafts*
- *Chronological remarks*

725 15.2 The MONASTERY-RESIDENCE of BEŞ PARMAK
- *The residential complex*
- *The church*
- *Service rooms*
- *The missing shelter*
- *Chronological comparisons*

736 15.3 The UNDERGROUNDS of ŞAHİNEFENDİ KÖY
- *Potato storages*
BIBLIOGRAPHY

739 16. ORTA TEPE
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, A. Maifredi

739 16.1 *The ORTA TEPE VERTICAL SHELTER*
- *Routes*
- *Ground level*
- *Connecting shaft*
- *First floor*
- *Millstone Hall*
- *Inner Hall*
- *Use and users of the shelter*
- *Water sources*
- *Excavation marks*
- *Entrances*

- Elementi difensivi
- Considerazioni sull'abitabilità
- Considerazioni sui periodi di frequentazione
- Iscrizioni moderne

760 16.2 IL TAVOLATO di ORTA TEPE
- Percorsi di accesso
- Evidenze antropiche

BIBLIOGRAFIA

771 17. YARLAĞAN TEPE
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale

773 17.1 IL VILLAGGIO A PARETE di YARLAĞAN
- Unità 127
- Unità 126
- Altre strutture
- La Chiesa 123
- Cavità 124

791 17.2 OPERE IDRICHE

793 17.3 VIE DI TRANSITO

BIBLIOGRAFIA

799 18. I SITI del SETTORE ORIENTALE di ŞAHİNEFENDİ
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale

799 18.1 SOBESOS (ÖRENCİK MEVKİİ)
- Il sito archeologico
- Pigiatoi ed altre cavità

804 18.2 KARISER DERESİ

805 18.3 AYDERE VADİSİ
- Cavità [A] e [B]
- Cavità [C]
- Cavità [D], [E], [F]
- Ipotesi su tipologia ed epoca
- Tombe a confronto
- Insediamento sul Durabeyler Burun

BIBLIOGRAFIA

815 19. DÜĞEN TEPE
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale

819 19.1 DESCRIZIONE delle CAVITÀ
- Cavità 139
- Cavità 133: la chiesa
- Cavità 133b
- Cavità 134
- Considerazioni generali
- Risorse idriche

BIBLIOGRAFIA

- *Defensive elements*
- *Remarks on suitability for habitation*
- *Remarks on suitability for habitation*
- *Modern inscriptions*

760 16.2 The ORTA TEPE TABLELAND
- *Access routes*
- *Anthropic evidence*

BIBLIOGRAPHY

771 17. YARLAĞAN TEPE
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale

773 17.1 The YARLAĞAN CLIFF VILLAGE
- *Unit 127*
- *Unit 126*
- *Other structures*
- *Church 123*
- *Cavity 124*

790 17.2 WATER WORKS

793 17.3 TRANSIT WAYS

BIBLIOGRAPHY

799 18.The SITES of the EASTERN SECTOR of ŞAHİNEFENDİ
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale

799 18.1 SOBESOS (ÖRENCİK MEVKİİ)
- *The archaeological site*
- *Grape-treading facilities and other cavities*

804 18.2 KARISER DERESİ

805 18.3 AYDERE VADİSİ
- *Cavity [A] e [B]*
- *Cavity[C]*
- *Cavity [D], [E], [F]*
- *Hypotheses on typology and date*
- *Tombs comparison*
- *Settlement on the Durabeyler Burun*

BIBLIOGRAPHY

815 19. DÜĞEN TEPE
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale

819 19.1 The DESCRIPTION of the CAVITIES
- *Cavity 139*
- *Cavity 133: the church*
- *Cavity 133b*
- *Cavity 134*
- *General remarks*
- *Water resources*

BIBLIOGRAPHY

APPENDICI

831 A.1 Autori
833 A.2 Persone citate
835 A.3 Repertorio GPS - MAPPE
851 A.4 Tabelle riassuntive delle cavità documentate
855 A.5 Simboli cartografici
857 A.6 Indice cartografico

APPENDICES

831 A.1 Authors
833 A.2 People mentioned
835 A.3 GPS - MAPS repertoire
851 A.4 Summary tables of documented cavities
855 A.5 Cartographic symbols
857 A.6 Cartographic index

INTRODUZIONE - *INTRODUCTION*

INQUADRAMENTO GENERALE - *GENERAL OVERVIEW*

FONTI ANTICHE e RECENTI - *ANCIENT and RECENT SOURCES*



Fig. 1.0.00)
Göreme. Discesa con tecniche speleologiche utilizzate nell'esplorazione delle strutture rupestri scavate nelle alte pareti di tufo (foto Andrea De Pascale).

Fig. 1.0.00)
Göreme. Descent by means of speleological techniques used to explore the rock-cut structures in the high tuff faces (photo Andrea De Pascale).

1 INTRODUZIONE *INTRODUCTION* 1

Nota: per le sigle identificative dei siti della Cappadocia, vedi Figure 2.2.03 e 2.2.04 in capitolo 2.

Note: for Cappadocia site Id marks, see Figures 2.2.03 and 2.2.04 in chapter 2.

- L'eredità di Guillaume de Jerphanion

Guillaume de Jerphanion, gesuita, professore al Pontificio Istituto Orientale di Roma, è l'autore della monumentale opera intitolata *'Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestre de Cappadoce'*: è costituita da oltre mille pagine, in quattro volumi (due tomi suddivisi ciascuno in due parti, integrati da tre raccolte di tavole con quasi 600 fotografie realizzate su lastre di vetro). Nella introduzione al primo tomo, pubblicato nel 1925, esordisce con una citazione (Jerphanion 1925: I) dell'architetto, storico e archeologo francese Charles Texier, che il 2 dicembre 1859, alla *Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, illustrava la sua visita in Cappadocia di fine agosto 1834, dichiarando che*:*

> *'Les chapelles et les oratoires d'Urgub se comptent par centaines, et une année ne suffirait pas à un peintre exercé pour recueillir toutes les peintures qui les décorent. Espérons qu'un jour viendra où ces monuments seront l'objet d'une étude plus spéciale et seront ainsi sauvés de la destruction'* (Texier 1859).

- The legacy of Guillaume de Jerphanion

*Guillaume de Jerphanion, Jesuit, professor at the Pontifical Oriental Institute in Rome, is the author of the monumental work entitled '*Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestre de Cappadoce*': it consists of over one thousand pages, in four volumes (two tomes each divided in two parts, integrated by three table collections with around 600 photos captured on glass plates). In the first tome introduction, published in 1925, he starts with a quotation (Jerphanion 1925: I) of the French architect, historian and archaeologist Charles Texier, who on December 2, 1859, at the* Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, illustrated his visit in Cappadocia at the end of August 1834, by stating that:*

> *'*Les chapelles et les oratoires d'Urgub se comptent par centaines, et une année ne suffirait pas à un peintre exercé pour recueillir toutes les peintures qui les décorent. Espérons qu'un jour viendra où ces monuments seront l'objet d'une étude plus spéciale et seront ainsi sauvés de la destruction*' (Texier 1859).*

Fig. 1.0.01) La Cappadocia ai tempi di Strabone, ca. 14-23 d.C. (grafica da Jones 1954, modificata da R. Bixio).
Fig. 1.0.01) Cappadocia at the time of Strabo, ca. 14-23 AD (drawing after Jones 1954, modified by R., Bixio).



Tredici pagine più avanti, Jerphanion, dopo aver raccontato le vicissitudini che lo avevano portato ad iniziare le esplorazioni, nel 1907, sulle strutture rupestri nel Distretto di *Urgub* (in turco, *Ürgüp İlçesi*), e non solo, poi seguite da altre nel 1911 e nel 1912 (ed una estemporanea e finale nel 1927), integrate dalle indagini sul posto, già iniziate nel 1906 dal correligionario e collaboratore padre Gransault (1907), missionario a Cesarea di Cappadocia (*Caesarea*, oggi Kayseri), e poi proseguite insieme, argomenta che:

> *'...nous croyons pouvoir affirmer que rien d'important ne nous a échappé dans le territoire battu par nos expéditions'* (Jerphanion 1925: XIII).

Naturalmente, stiamo parlando della vasta area collocata nel cuore della Turchia (Figure 1.0.01, 1.0.11, 1.0.12), conosciuta appunto con l'antico nome di Cappadocia (*Καππαδοκία*, in greco; *Kapadokya*, in turco).[1] Questa regione è famosa nel mondo per le sue suggestive formazioni naturali e per il suo straordinario *habitat* rupestre. L'architetto americano Robert Ousterhout, docente di Arte e Architettura Bizantina e direttore (2008-2016) del *Center for Ancient Studies* della *University of Pennsylvania*, che qui da molti anni sta conducendo ricerche, in una frase sintetizza mirabilmente la peculiarità di questa terra:

> *'Dans une région connue surtout pour ses établissements troglodytiques, avec ses églises taillées dans la roche, ses habitations et cités souterraines, l'architecture en pierre semble une anomalie. Il est vrai que le sol volcanique de la région se prête mieux à la taille des bâtiments qu'à leur construction, c'est-à-dire qu'il est plus adapté à l'architecture creusée dans la roche qu'à l'architecture construite avec la roche'* (Ousterhout 2003: 66).

Quale sarebbe, dunque, la sorpresa di Jerphanion se potesse in qualche modo venire a conoscenza delle significative scoperte sulla *architecture creusée* che sono state fatte dopo di lui, negli stessi siti, e della individuazione di nuovi siti su una estensione territoriale assai più ampia di quella da lui indagata?! Ma, nel contempo, molto grande sarebbe la sua soddisfazione - ne siamo convinti - nel constatare che tali ricerche si sono sviluppate, e i nuovi ritrovamenti sono stati effettuati proprio in conseguenza del suo lavoro pionieristico di

Thirteen pages after, Jerphanion, after telling the vicissitudes that brought him to start the explorations, in 1907, on rock-cut structures in the District of Urgub *(in Turkish,* Ürgüp İlçesi*), and then followed by others in 1911 and 1912 (and finally by one extemporaneous in 1927), integrated by investigations on the ground, already started in 1906 by the fellow worshipper and collaborator father Gransault (1907), missionary in* Caesarea *of Cappadocia (today Kayseri), and then continued together, argues that:*

> *'*...nous croyons pouvoir affirmer que rien d'important ne nous a échappé dans le territoire battu par nos expéditions*' (Jerphanion 1925: XIII).*

*Of course, we are talking about the wide area located in the heart of Turkey (Figures 1.0.01, 1.0.11, 1.0.12), known indeed with the ancient name of Cappadocia (*Καππαδοκία*, in Greek;* Kapadokya*, in Turkish).[1] This region is famous worldwide for its evocative natural formations and its extraordinary rock-cut habitat. The American architect Robert Ousterhout, professor of Byzantine Art and architecture and Director (2008-2016) of the Center for Ancient Studies at the University of Pennsylvania, who, since many years is here carrying out research, admirably summarizes with a sentence the peculiarity of this land:*

> *'*Dans une région connue surtout pour ses établissements troglodytiques, avec ses églises taillées dans la roche, ses habitations et cités souterraines, l'architecture en pierre semble une anomalie. Il est vrai que le sol volcanique de la région se prête mieux à la taille des bâtiments qu'à leur construction, c'est-à-dire qu'il est plus adapté à l'architecture creusée dans la roche qu'à l'architecture construite avec la roche*' (Ousterhout 2003: 66).*

So, what would be the astonishment for Jerphanion if he somehow could become aware of the important discoveries about the architecture creusée *made after him, in the same sites, and about the localization of new sites over a territory wider than that surveyed by him?! But, at the same time, we think that he would be greatly pleasured to ascertain that his research has developed, and the new finds were made exactly as a consequence of his innovative work of investigation on the territory, of systematic data collection, of survey, study and*

[1] *Kapadokya*, toponimo usato da Erodoto, dal persiano antico *Katpat-uk-a*. A sua volta, secondo convincenti argomentazioni del linguista Ilya Yakubovich (2014), deriverebbe da *Katta-peda,* termine citato nelle fonti ittite che, con la variante sincopata in lingua luvia di *Katpadda*, significherebbe Paese Basso/Inferiore (vedi Figura 3.0.01 in capitolo 3). È nostra opinione che, dal punto di vista della posizione della capitale Hattusa, sarebbe forse più appropriato da interpretare come il Paese trans/oltre/al di là (del fiume Kızılırmak), oppure, come sembra suggerire Thierry (2002: 11), ai piedi dei monti Tauri.

[1] Kapadokya*, toponym first used by Herodotus, related to Old Persian* Katpat-uk-a. *In turn, according to the convincing arguments of the linguist Ilya Yakubovich (2014), it would derive from* Katta-peda*, term cited from Hittite sources that, with the syncopated form in Luvian language* Katpadda*, would means Low/Lower Land (see Figure 3.0.01 in chapter 3). It is in our opinion that, from the point of view of the location of the capital Hattusa, it would perhaps be more appropriate to interpret it as the Land trans/beyond (the river Kızılırmak), or, as Thierry (2002: 11) seems to suggest, at the foot of the Taurus Mountains.*

indagine sul territorio, di raccolta sistematica di dati, di rilievi, di studio e di sintesi, sebbene le sue indagini fossero circoscritte alle strutture a carattere religioso, probabilmente condizionato dalla sua stessa formazione ecclesiastica ed accademica.

Senza dubbio è ancora oggi basilare l'opera di divulgazione di tale documentazione, disponibile grazie alla sua caparbia volontà di pubblicare, non senza difficoltà, dilazioni e contrattempi, l'enorme patrimonio scientifico raccolto, la cui stampa, iniziata nel 1925, ripresa nel 1932 e nel 1936, è terminata vent'anni dopo, nel 1942, sei anni prima della sua morte, a Roma.

Leggendo quelle righe scritte cent'anni fa da *père* Jerphanion, nelle descrizioni percepiamo la sua vitale presenza: ci sembra di respirare quella polvere, di avere la sensazione tattile di quelle rocce. Forse perché abbiamo respirato davvero la polvere di quelle cavità, o di quelle accanto, e ci siamo aggrappati allo stesso tipo di roccia; abbiamo percorso, nelle stesse situazioni fisiche di progressione, il ventre delle falesie, benché in condizioni più confortevoli e sicure, supportati da attrezzature specifiche, quali luci a *led,* caschi, tute, corde, imbrachi, discensori... Non solo: forte è la tentazione di pensare che non sarebbe sorprendente se uno dei nostri preziosi informatori locali, Bayram Akay, proprietario dell'appezzamento e del chiosco all'imbocco del canyon della Kılıçlar Vadisi, posizionato proprio alla base della parete risalita da Jerphanion nel 1911, fosse il nipote di *Méhémet de Matchan*, l'accompagnatore che mise a disposizione del gesuita francese la sua conoscenza dei luoghi, la sua perizia... ed una scala *'de perroquet'* per raggiungere i vani sotterranei scavati in quota. Alla prima occasione dobbiamo ricordarci di chiederglielo!

Riteniamo che se, con una magia, Jerphanion fosse oggi presente avremmo potuto esplorare insieme, con reciproco profitto, questa e molte altre cavità poiché, mezzi tecnici a parte, dai suoi scritti traspare la voglia di scoperta, la pazienza nella indagine, nonché la propensione a 'sporcarsi' mani ed abiti, caratteristiche che appartengono alla moderna comunità speleologica. Per rendersene conto è sufficiente leggere la suggestiva descrizione del percorso che gli ha permesso di scoprire la *Qouchlouq de Qeledjlar,* cioè la 'Kuşluk di Kılıçlar' (la Piccionaia delle Spade), ovvero l'odierna Meryem Ana Kilisesi (la Chiesa della Vergine Maria):

> *'L'unique porte, soigneusement cadenassée, donnait dans une paroi verticale, à une dizaine de mètres de hauteur. L'escalade en fut des plus malaisées. Quand le propriétaire eut dressé contre la muraille son échelle de perroquet, il lui restait encore environ quatre mètres pour atteindre la porte. Il les gravit avec une agilité surprenant, s'aidant de quelques trous pratiqués*

synthesis, although his investigations were circumscribed to religious structures, probably influenced by his own ecclesiastical and academic formation.

Certainly, the disclosure of this documentation is still fundamental today, available thanks to his determined will to publish, not without difficulties, deferment and contretemps, the huge scientific heritage gathered, whose printing, started in 1925, resumed in 1932 and in 1936, finished twenty years after, in 1942, six years before his death, in Rome.

By reading those lines written a hundred years ago by père *Jerphanion, we perceive in the descriptions his vital presence: we feel like we breathe that dust, or we touch that rocks. Maybe because we really breathed the dust of those cavities, or those nearby, and we grasped the same type of rock; we have travelled, in the same physical conditions, within the bowels of the cliffs, although more comfortably and safely, supported by specific equipment as LED lights, helmets, suits, ropes, harnesses, rappel devices… Moreover: we have a strong temptation to think that it would not be surprisingly if one of our precious local source, Bayram Akay, owner of the plot and the kiosk located at the canyon's end of the Kılıçlar Vadisi, right at the bottom of the wall climbed by Jerphanion in 1911, would be the grandson of Méhémet de Matchan, the guide who make available to the French Jesuit his knowledge of sites, his expertise… and a ladder '*de perroquet*' to reach the underground rooms excavated at altitude. We must remember to ask him on the first occasion!*

We believe that if, by magic, Jerphanion would be alive today we could explore together, with mutual benefit, this one and many other cavities because, except for technical resources, his writings show interest in discovery, perseverance for investigation as well as the aptitude to get his hands and clothes dirty, just like the modern speleological community. To realise it is enough to read the evocative description of the way through he discovered the Qouchlouq de Qeledjlar*, that is, the 'Kuşluk of Kılıçlar' (the Dovecote of Swords), in other words the modern Meryem Ana Kilisesi (the Church of Virgin Mary):*

> *'*L'unique porte, soigneusement cadenassée, donnait dans une paroi verticale, à une dizaine de mètres de hauteur. L'escalade en fut des plus malaisées. Quand le propriétaire eut dressé contre la muraille son échelle de perroquet, il lui restait encore environ quatre mètres pour atteindre la porte. Il les gravit avec une agilité surprenant, s'aidant de quelques trous pratiqués dans le tuf *(Edn, the footholds)*. Des cordes nous hissèrent jusqu'à lui. Alors, par l'intérieur de la roche, ce fut une longue ascension dans l'obscurité, dans la poussière et dans le guano.

> *dans le tuf* (Ndr, le pedarole). *Des cordes nous hissèrent jusqu'à lui. Alors, par l'intérieur de la roche, ce fut une longue ascension dans l'obscurité, dans la poussière et dans le guano. Par une cheminée vertical et par une suite de salles basses, de couloirs et d'escaliers tortueux, nous atteignîmes une ancienne église creusée presque au sommet du rocher'* (Jerphanion 1925: 243).

In questo modo l'audace prete-professore, aveva superato un dislivello di circa 30 m dal fondo valle.

- Cronache dal passato

Ovviamente, prima delle ricerche di Jerphanion, molti 'esploratori-viaggiatori' avevano visitato e descritto la Cappadocia sotto diversi aspetti: naturalistico, fisico, geografico, storico, antropologico. Gli archeologi si erano occupati dei monumenti preellenistici e dell'antichità classica ma, come lui stesso afferma, *'Le peintures des églises rupestres ont moins attiré l'attention.'* (Jerphanion 1925: XXXIII).

Dunque, i riferimenti alle peculiari architetture sotterranee di questa regione storica risultavano molto limitati e sporadici. Lo stesso Jerphanion fornisce un elenco commentato di 'viaggiatori europei e autori indigeni che hanno visitato il distretto di *Urgub*', citando le relative pubblicazioni. La lista è costituita da oltre 50 nominativi (tra cui Texier, Hamilton, Ramsay, Rott e Gertrude Bell), a partire da Paul Lucas che, nei suoi viaggi eseguiti per ordine del re di Francia Luigi XIV, tra il 1704 e il 1717, per primo descrisse, anche se in maniera un po' ingenua e fantasiosa, il suggestivo paesaggio rupestre della Cappadocia, suscitando l'incredulità dei suoi contemporanei (Jerphanion 1925: XXXIII-L).

Per quanto riguarda l'archeologo scozzese William Mitchel Ramsay (Jerphanion 1925: 46 nota 1), è

Fig. 1.0.02) Ovaören. Una delle numerose porte-macine del rifugio sotterraneo scavato nel *butte* di Filiktepe (foto G. Bologna).
Fig. 1.0.02) Ovaören. One of the many millstone-doors in the underground shelter at the butte of Filiktepe (photo G. Bologna).



> Par une cheminée vertical et par une suite de salles basses, de couloirs et d'escaliers tortueux, nous atteignîmes une ancienne église creusée presque au sommet du rocher' *(Jerphanion 1925: 243).*

In this way the brave priest-professor overcome a vertical fall in height of about 30 m from the bottom of the valley.

- Chronicles of the past

Obviously, before the researches of Jerphanion, many 'explorers - travellers' visited and described Cappadocia from different point of view: naturalistic, physical, geographical, historical, anthropological. The archaeologists had taken care of the pre-Hellenic and Classical antiquity monuments but, as stated by himself, 'Le peintures des églises rupestres ont moins attiré l'attention.' *(Jerphanion 1925: XXXIII).*

Thus, the references to peculiar underground architecture of this hitorical region appeared very scarce and sporadic. Jerphanion himself provides an annotated list of 'European travellers and native authors who visited the district of Urgub', mentioning the related publications. The list consists of over 50 names (among whom Texier, Hamilton, Ramsay, Rott and Gertrude Bell), and starts with Paul Lucas who, during his trips accomplished by order of the French King Louis XIV, between 1704 and 1717, first described, even if with a naïve and fantastic approach, the evocative rock-cut landscape of Cappadocia, provoking the disbelief of his contemporaries (Jerphanion 1925: XXXIII-L).

About the Scottish archaeologist William Mitchel Ramsay (Jerphanion 1925: 46 note 1), it is interesting to note that in the chronicle of his twelve years 'wandering', as himself says, in Asia Minor at the end of 19th century (Ramsay 1897) he dedicates a chapter to 'The Greeks in Asiatic Turkey' where he writes, among other things: 'The people of these districts of Cappadocia are described as Troglodytes by Byzantine historians'. He is probably referring to Leo Diaconus (10th century) who we will cite later, in chapter 3 'Ancient and recent sources'.

Ramsay, indeed, seems to become aware of the large use of rock excavation by the population, to achieve their dwellings, and their wide distribution over the territory. He affirms that in many villages, among which Sasima (Hasanköy), Melogob/Malakopaia (Derinkuyu), etc...:

> *'...every house has an underground story cut out of the soft rock that underlies the soil of the level fertile plain. Narrow passages connect the underground chambers belonging to each house, and longer but equally narrow passages run from house to house. A big solid disc of stone stands in a niche, outside each underground house, ready to be drawn forward in front of the door at*

interessante notare che nella cronaca dei suoi dodici anni di 'vagabondaggio', come egli stesso li definisce, in Asia Minore, a fine XIX secolo (Ramsay 1897), riserva un capitolo ai 'Greci nella Turchia Asiatica' (*The Greeks in Asiatic Turkey*) in cui scrive, tra l'altro: '*The people of these districts of Cappadocia are described as Troglodytes by Byzantine historians'.* Si riferisce probabilmente a Leo Diaconus (X secolo) che citeremo più avanti, nel capitolo 3 'Fonti antiche e recenti'.

Ramsay, in effetti, sembra rendersi conto dell'ampio ricorso allo scavo della roccia da parte della popolazione, per realizzare le proprie abitazioni, e della loro diffusione sul territorio. Afferma che in molti villaggi, tra cui Sasima (Hasanköy), Melogob/Malakopaia (Derinkuyu), ecc..:

> *'...every house has an underground story cut out of the soft rock that underlies the soil of the level fertile plain. Narrow passages connect the underground chambers belonging to each house, and longer but equally narrow passages run from house to house. A big solid disc of stone stands in a niche, outside each underground house, ready to be drawn forward in front of the door at any alarms* (Figura 1.0.02)*.... Others villages use the rocks of the hillsides...'* come ad esempio il villaggio di Gelveri, l'antica Karbala, oggi Güzelyurt, nella Valle di Ihlara *'...it is situated in a narrow rocky glen, which is from end to end a mass of rock-cut chambers, cells, churches and houses'* e poi aggiunge *'the custom of dwelling in the rocks or bellow the ground undoubtedly goes back to time immemorial: but we would not find any cuttings that were demonstrably pre-Christian'* (Ramsay 1897: 244-245).

Da queste frasi, e nel prosieguo, se ne ricava l'impressione che, all'epoca del suo soggiorno, i villaggi rupestri e, in particolare, l'enorme insediamento sotterraneo di Derinkuyu, fossero ancora normalmente abitati da Greci cristiani e non dai *'Mohammedan'* (*sic*: cioè dalla popolazione turca).

Al prezioso repertorio fornito da Jerphanion, partendo dai viaggiatori del XVIII secolo, possiamo aggiungere un elenco sintetico di autori dell'antichità, molti dei quali citati anche dallo studioso francese nel prosieguo della sua opera, e ricorrenti in ogni lavoro moderno come, del resto, nello sviluppo di questo stesso nostro volume: da Erodoto (V sec. a.C.) a Strabone (I sec. d.C.); dai cronisti arabi del IX secolo, alle agiografie, ai trattati di tattica militare bizantini attribuiti ad alti ufficiali o allo stesso imperatore Niceforo Foca (Dennis 1985). Nei loro scritti vi sono riferimenti, più o meno diretti, alle vicende che riguardano l'origine e l'organizzazione delle cavità antropogeniche della Cappadocia. Dobbiamo tuttavia evidenziare che si tratta sempre di annotazioni molto limitate, su episodi a volte vaghi, o non attribuibili

> *any alarms (Figure 1.0.02)....Others villages use the rocks of the hillsides...' as for the village of Gelveri, the ancient Karbala, today Güzelyurt, in the Valley of Ihlara '...it is situated in a narrow rocky glen, which is from end to end a mass of rock-cut chambers, cells, churches and houses' and then adds 'the custom of dwelling in the rocks or bellow the ground undoubtedly goes back to time immemorial: but we would not find any cuttings that were demonstrably pre-Christian' (Ramsay 1897: 244-245).*

By these sentences, and in the following, one gets the impression that at the time of his stay the rock-cut villages and, especially, the large underground settlement of Derinkuyu, were still usually inhabited by Christian Greeks and not by 'Mohammedan' (sic: that is, the Turkish population).

To the valuable catalogue provided by Jerphanion, starting from the travellers of 18th century, we can add a summary list of ancient authors, many of them cited by the French scholar himself in the following of his work, and recurring in every modern work as, on the other hand, in this same volume of ours: from Herodotus (5th century BC) to Strabo (1st century AD); from Arab chroniclers in 9th century, to the hagiographies, to the Byzantine treatises of military tactic ascribed to high-ranking officers or to the Emperor Nikephoros Phokas himself (Dennis 1985). In their writings, there are references, more or less direct, to the events concerning the origin and the organization of the anthropogenic cavities of Cappadocia. However, we have to stress that these are very limited annotations, about events sometimes unclear, or not referring with certainty to underground structures excavated within the rock, as if, at the time when every author wrote, the underground settlements did not exist yet, or, on the contrary, were considered so common to not be worth to be described in detail. The citations are reported in chapter 3 'Ancient and recent sources'.

- Modern authors

After Jerphanion, although he states that his investigations and those of his associates have left very few unknown things over a territory surveyed in every direction (Jerphanion 1925: XIII), the scholars who specifically deals with architectures excavated within the rocks of Cappadocia multiply. The publications become specialized, especially concerning the most important monumental and artistic aspect of the rock-cut heritage of this territory, i.e. ecclesial structures. Therefore, the greatest attention is to their liturgical apparatus, to the pictorial cycles, to the inscriptions and their interpretation and dating, already main subject of the French scholar investigations. Vice versa, the preponderant complex of the 'negative' architectures for dwelling, rural and, as

con certezza a strutture scavate nella roccia, come se, nel momento in cui ciascun autore scriveva, gli insediamenti rupestri ancora non esistessero, oppure, al contrario, fossero considerati un elemento talmente comune da non valere la pena di essere descritto più dettagliatamente. Le varie citazioni sono riportate nel capitolo 3 'Fonti antiche e recenti'.

- Autori moderni

Dopo Jerphanion, benché egli ribadisca che le sue indagini e quelle dei suoi collaboratori possano aver lasciato ben poco di sconosciuto su un territorio battuto in tutte le direzioni (Jerphanion 1925: XIII), gli studiosi che si occupano specificamente delle architetture scavate nelle rocce della Cappadocia si moltiplicano. Le pubblicazioni si specializzano, soprattutto sull'aspetto più monumentale e artisticamente significativo del patrimonio rupestre di questo vasto territorio, cioè le strutture ecclesiali. Dunque, la massima attenzione viene rivolta al loro apparato liturgico, ai cicli pittorici, alle iscrizioni e alla loro interpretazione e datazione, già principale oggetto delle indagini dello studioso francese. Viceversa, ancora poca attenzione riceve il preponderante complesso delle architetture 'in negativo', a carattere abitativo, rurale e, come vedremo, difensivo, di cui le chiese sono parte. Su questo punto Veronica Kalas osserva che:

> *'These chronological and typological problems posed by Cappadocia's paintings became so important that the churches were eventually dissociated from their wider social and physical contexts'* (Kalas 2004: 102).

La stessa Kalas sviluppa una estesa disamina della letteratura prodotta sull'argomento di cui qui citiamo soltanto alcuni autori.

Ricordiamo, in particolare, i numerosi scritti di Nicole Thierry, la quale esordisce con una pubblicazione del 1958 (primo viaggio del 1953) su alcune cappelle della Valle di Kızıl Çukur (due chilometri a nordest di Göreme) e, nel 1963, descrive una serie di chiese nell'area dell'Hasan Dağ, nella Cappadocia occidentale, non comprese nelle indagini di Jerphanion. Tutti i dati importanti vengono poi raccolti in una sua pubblicazione del 2002. A Marcel Restle si devono diverse planimetrie delle chiese di Göreme pubblicate nel 1967, oltre ad un monumentale lavoro, pubblicato nel 1981 con Hild, di carattere storico-geografico, corredato da una serie di mappe territoriali ed un repertorio dettagliato di siti, non necessariamente rupestri.

Incentrato maggiormente sulle strutture scavate nella roccia, di cui viene proposta una prima classificazione tipologica, è il volume 'Arte della Cappadocia', scritto a più mani da diversi specialisti di storia dell'arte e architettura, tra i quali Giovannini, Cuneo e la stessa Thierry (Giovannini 1971).

we will see, defensive purpose, of which the churches are a part, still gets little consideration. In this regard, Veronica Kalas observe that:

> *'These chronological and typological problems posed by Cappadocia's paintings became so important that the churches were eventually dissociated from their wider social and physical contexts' (Kalas 2004: 102).*

Kalas herself develops a large examination of the literature about this theme of which here we cite just few authors.

We mention, specifically, the numerous writings of Nicole Thierry, who make a first publication in 1958 (first voyage of 1953) about some chapels in the Kızıl Çukur Valley (two kilometres northeast of Göreme) and, in 1963, she describes a number of churches in the Hasan Dağ area, in western Cappadocia, not included in the investigation of Jerphanion. All important data were then collected in her 2002 publication. *Marcel Restle is the author of several plans of the churches in Göreme published in 1967, besides a monumental work, published in 1981 with Hild, with a historical-geographical subject, supplied with a series of territorial maps and a detailed catalogue of sites, not necessarily rock-cut.*

The book 'Arte della Cappadocia', co-written by many art historians and architects, amongst whom Giovannini, Cuneo and Thierry herself (Giovannini 1971), is mainly focused on the structures excavated within the rock, for which a first typological classification is introduced.

To Lyn Rodley's investigations (2010) in 1981, we owe the description and the typological subdivision of a large number of rock-cut monasteries in many areas of Cappadocia, then recalled by Fatma Öztürk (2012) and by several writings of the already mentioned Veronica Kalas, who cites also our first work in 1995 (Bertucci, Bixio and Traverso) and that of the Triolet brothers (1993), about which we will speak more after, affirming that:

> *'Because of their interest in the engineering technology of underground structures, speleologist, or cave-investigators, have produced some of the most accurate drawings of Cappadocia's rock-cut architecture. This physical data on the science, technology, and geology of the volcanic region adds an exciting dimension to Cappadocian because it broadens our understanding of Cappadocia's natural environment and the human engineering required to create rock-cut structures' (Kalas 2004: 115).*

More recently Michele Benucci, Giuseppe Romagnoli, Marco Carpiceci and others (Andaloro et al. *2015; Benucci, Carpiceci* et al. *2017), have carried out a specific research, about the site of Şahinfendi (Ne71), in the frameworks of a wider program still underway, concerning also the area of Göreme (Ne34). These investigations are related to the*

Alle indagini del 1981 di Lyn Rodley (2010) dobbiamo la descrizione e la suddivisione tipologica di un notevole gruppo di monasteri rupestri in diverse aree della Cappadocia, poi ripreso da Fatma Öztürk (2012) e dai numerosi scritti della già menzionata Veronica Kalas, che cita anche il nostro primo lavoro del 1995 (Bertucci, Bixio e Traverso*)* e quello dei fratelli Triolet (1993), di cui parleremo più avanti, affermando che:

> *'Because of their interest in the engineering technology of underground structures, speleologist, or cave-investigators, have produced some of the most accurate drawings of Cappadocia's rock-cut architecture. This physical data on the science, technology, and geology of the volcanic region adds an exciting dimension to Cappadocian because it broadens our understanding of Cappadocia's natural environment and the human engineering required to create rock-cut structures'* (Kalas 2004: 115).

Più recentemente, sul sito di Şahinfendi (Ne71) è stata condotta una ricerca specifica da parte di Michele Benucci, Giuseppe Romagnoli, Marco Carpiceci ed altri (Andaloro *et al.* 2015; Benucci, Carpiceci *et al.* 2017), nell'ambito di un più vasto programma tutt'ora in corso, che sta coinvolgendo anche l'area di Göreme (Ne34). Tali indagini sono collegate al progetto di Maria Andaloro, descritto più avanti, in cui è stato coinvolto anche il nostro gruppo di ricerca (Bixio A. *et al.* 2017b).

Ma certamente il contributo più ampio e dettagliato sulle chiese rupestri di questa regione deve essere riconosciuto a Catherine Jolivet di cui è sufficiente citare, tra le sue innumerevoli pubblicazioni (vedi ad esempio Jolivet 1981; 1997), i due cospicui volumi, 'Les églises byzantines de Cappadoce', del 1991, e 'La Cappadoce mediévale', del 2001. Ad essi si è recentemente aggiunta un'opera davvero encomiabile, in due volumi, in cui viene ripreso, aggiornato, commentato ed ampliato (con più di 900 foto a colori dei medesimi luoghi) il lavoro compiuto cent'anni fa da Jerphanion sulle chiese rupestri; questo può essere seguito pagina per pagina, fornito integralmente su chiavetta USB (Jolivet 2015).

Tenendo presente che al termine delle sue indagini Jerphanion (1942: 479-481) redige un consistente repertorio di circa settanta monumenti cristiani, che, come sopra riportato, reputava esaustivi, la stessa Jolivet ci fornisce un dato impressionante sul progresso delle conoscenze in questa regione aggiungendo ben duecentocinquanta nuovi monumenti nella sola area indagata da Jerphanion; inoltre valuta ad oltre seicento le chiese e i monasteri di epoca bizantina complessivamente presenti nei villaggi o nelle campagne della Cappadocia, compresi tra l'epoca paleocristiana e il XIII secolo (Jolivet 1997: 6). Noi stessi abbiamo

project of Maria Andaloro, described hereinafter, where our research group was involved, too (Bixio A. et al. *2017b).*

Certainly the largest and more detailed contribution about the rock-cut churches of this region is that of Catherine Jolivet; it is sufficient to mention, among her many publications (see for example Jolivet-Lévy 1981; 1997), two remarkable books, 'Les églises byzantines de Cappadoce', in 1991, and 'La Cappadoce mediévale', in 2001. To these has recently been added a truly commendable work, in two volumes, in which is revised, commented and expanded (with more than 900 colour photo of the same places) the work carried out a hundred years ago by Jerphanion about the rock-cut churches; this can be followed page by page, entirely provided on USB pen drive (Jolivet-Lévy 2015).

Given that at the end of his investigations, Jerphanion (1942: 479-481) write a significant catalogue of around seventy Christian monuments, that, as we said before, he thought to be complete, Jolivet herself provides us an impressive number about the progress of knowledge in this region by adding two hundred and fifty new monuments just in the area investigated by Jerphanion; moreover, she evaluates in more than six hundred the Byzantine churches and monasteries located in the villages and countryside of Cappadocia, dating between the palaeo-Christian times and the 13th century (Jolivet-Lévy 1997: 6). We ourselves have documented, in 1992, a church within the underground settlement Ne06.3 named Durmus Evi (part of Derinkuyu system - Figure 1.0.07), and two others within the systems Ne19 of Sivasa and Ne03 of Ağıllı/Topada (Bixio R. 2012: 103-109, 179-190, 197-200), and recently two chapels, located during the expeditions in 2012 and 2013 within the rock-cut villages excavated in the cliffs of Şahinefendi (Ne71), and described hereinafter, in chapter 15. In his most recent work Robert Ousterhout (2017: 5) writes that Cappadocia keeps the remains of at least a thousand churches and chapels excavated within the rock. Between 2017 and 2020 the OBRUK caving team of Istanbul, locates and documents in Koramaz Valley (Kayseri, Ka09-Ka16) 46 previously completely unknown rock-cut churches (Yamaç 2021).

- Systematic investigations and speleological perspectives

The Ousterhout's investigation starts in 1994, in the rock-cut settlement of Çanlı Kilise (Id mark Ak47). The site, excavated inside a butte, in front of Hasan Dağı and overlooking the plain of Sağlık and Akhisar, ten kilometres south of Aksaray, was reported by Gertude Bell after a short visit in 1907 (Ramsay and Bell 1909). The Ousterhout's systematic research, throughout four years, was carried out by an international team of experts in Architecture History and Preservation, Archaeology and Art History. The various

avuto l'occasione, nel 1992, di documentare una chiesa inclusa nell'insediamento sotterraneo Ne06.3 denominato Durmuş Evi (facente parte del sistema di Derinkuyu - Figura 1.0.07), altre due nei sistemi Ne19 di Sivasa e Ne03 di Ağıllı/Topada (Bixio R. 2012: 103-109, 179-190, 197-200) e, recentemente, due cappelle, individuate nel corso delle spedizioni del 2012 e del 2013 nei villaggi rupestri scavati nelle falesie di Şahinefendi (Ne71), e descritte nel prosieguo di questo volume, nel capitolo 15. Nel suo più recente lavoro, Robert Ousterhout (2017: 5) scrive che la Cappadocia conserva i resti di almeno un migliaio di chiese e cappelle scavate nella roccia. Tra il 2017 e il 2020 il gruppo speleologico OBRUK di Istanbul, individua e documenta nella Valle di Koramaz (Kayseri, Ka09-Ka16) 42 chiese rupestri prima del tutto sconosciute (Yamaç 2021).

- Indagini sistematiche e prospettive speleologiche

Le indagini di Ousterhout iniziano nel 1994 nell'insediamento rupestre di Çanlı Kilise (identificativo Ak47). Il sito, scavato in un *butte* che fronteggia l'Hasan Dağı e domina la piana di Sağlık e Akhisar, dieci chilometri a sud di Aksaray, era stato segnalato da Gertrude Bell a seguito di un suo breve sopralluogo nel 1907 (Ramsay and Bell 1909). Le ricerche sistematiche di Ousterhout, durate quattro stagioni, vengono condotte da un *team* internazionale di esperti in Conservazione e Storia dell'Architettura, Archeologia e Storia dell'Arte. Le diverse pubblicazioni preliminari confluiscono infine in un corposo ed esaustivo volume (Ousterhout 2005) in cui vengono descritte tutte le strutture rupestri rilevate su un fronte di più di 1200 m. L'analisi dei numerosi insediamenti 'a corte' induce il ricercatore americano a ipotizzare che si tratti, nella maggior parte dei casi, di strutture residenziali, benché dotate di cappelle, piuttosto che di monasteri, e che questi, qui come nel resto della Cappadocia (Ousterhout 2017: 271-272), siano meno frequenti di quanto comunemente si pensi o, perlomeno, '*ni plus ni moins monastique que d'autres provinces de l'Empire*' come indicherebbe anche l'individuazione di un ventaglio più largo di donatori laici di quanto avesse supposto Jerphanion (Jolivet 1998: 903, 917). Concetto peraltro ripreso da Veronica Kalas la quale ribadisce che:

> *'The social, cultural and geopolitical context of medieval Cappadocia clearly indicates a region once populated by Anatolian warlords who would have lived, no doubt, in aristocratic mansions, not monasteries'* (Kalas 2004: 101).

Un lavoro davvero innovativo, quello di Ousterhout, che evidenzia la preponderanza della architettura rupestre civile rispetto a quella ecclesiale. Tema ripreso e più estesamente motivato in un recente volume a carattere generale in cui, a seguito di una dettagliata disamina delle testimonianze della cultura materiale nella Cappadocia bizantina, osserva che:

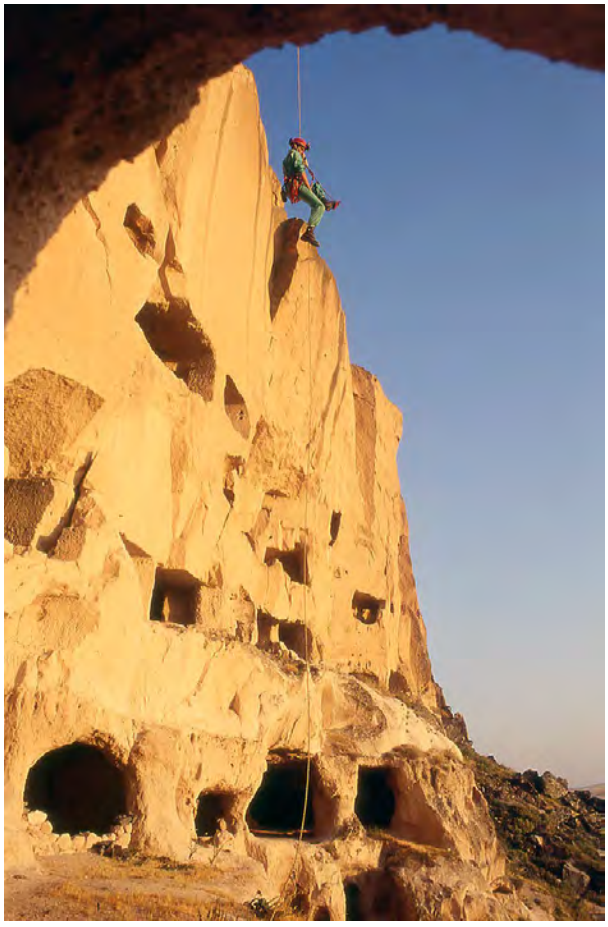


Fig. 1.0.03) Villaggio a parete di Tatlarin (Ne27). Discesa su corda dalla sommità della falesia per raggiungere i piani alti (foto G. Bologna).
Fig. 1.0.03) Wall-village of Tatlarin (Ne27). Descent on a rope from the top of the cliff to reach the upper floors (photo G. Bologna).

*preparatory publications finally converge in a substantial and exhaustive book (Ousterhout 2005) in which all the rock-cut structures surveyed along a front of more than 1200 m are described. The analysis of several 'court' settlements persuade the American researcher to suppose that, in most of cases, these were residential structures, although provided with chapels, rather than monasteries, and that the latter, here and elsewhere in Cappadocia (*Ousterhout 2017: 271-272*), are less frequent than commonly thought or, at least, '*ni plus ni moins monastique que d'autres provinces de l'Empire*' as would suggests, too, the identificayion of a largest range of laic donors than Jerphanion had supposed (Jolivet 1998: 903, 917). Concept however underlined by Veronica Kalas who reiterates that:*

> *'The social, cultural and geopolitical context of medieval Cappadocia clearly indicates a region once populated by Anatolian warlords who would have lived, no doubt, in aristocratic mansions, not monasteries' (Kalas 2004: 101).*

A truly innovative work that of Ousterhout, which evidences the predominance of civil rock-cut architecture

> *'Large monasteries may have been semiautonomous social and economic units similar to the* oikoi *of the powerful landowners, and were often perhaps indistinguishable from them…'* (Ousterhout, 2017: 371). Ed inoltre argomenta che: *'Rather than a monastic wilderness, Cappadocia emerges as a living, populated, landscape. It was also an integrated landscape, one in which both the physical and spiritual needs of the inhabitants were met'* (Ousterhout, 2017: 478).

Alcuni elementi di Çanlı Kilise però, dal nostro punto di vista, ci lasciano qualche perplessità in quanto soltanto due (e poco estese) risultano le cavità con chiara funzione di rifugio, dotate di una decina di tipici dispositivi di chiusura con porta-macina, che si inoltrano nel corpo della collina, mentre più di venti sono i grandi complessi residenziali a corte scavati lungo il fronte (Ousterhout 2005: 88-89/179 e piante da 295 a 300). Ci si chiede se, effettivamente, l'insediamento avesse una propensione difensiva poco sviluppata, attestata da un numero ridotto ed una dimensione limitata dei suoi rifugi sotterranei, oppure se la scarsità dei ritrovamenti sia dipesa piuttosto da una oggettiva difficoltà ad introdursi nelle parti più profonde del sistema. Chissà se l'intervento di speleologi, esperti in questo tipo di esplorazione, potrebbe condurre alla scoperta di ulteriori sistemi difensivi? Ad esempio, possiamo riportare la testimonianza di speleologi ucraini che, nel 2010 e 2012, sono riusciti a penetrare e in parte documentare due rifugi localizzati in un sito a circa un chilometro a nord dell'insediamento principale di Çanlı Kilise (Grek, Kolchin 2013).

Fig. 1.0.04) Göstesin)Ne20). Esplorazione di un pozzo all'interno del rifugio sotterraneo (foto G. Bologna).

Fig. 1.0.04) Göstesin (Ne20). Exploration of a shaft inside the underground shelter (photo G. Bologna).



compared to the ecclesial one. This subject is reiterated and extensively explained in a recent volume of a general nature where, after a detailed discussion about the evidence of Byzantine material culture of Cappadocia, he points out that:

> *'Large monasteries may have been semiautonomous social and economic units similar to the* oikoi *of the powerful landowners, and were often perhaps indistinguishable from them…' (Ousterhout, 2017: 371).*

And moreover argues that:

> *'Rather than a monastic wilderness, Cappadocia emerges as a living, populated, landscape. It was also an integrated landscape, one in which both the physical and spiritual needs of the inhabitants were met' (Ousterhout, 2017: 478).*

However some elements of Çanlı Kilise, in our opinion, leave us somewhat perplexed because the cavities with a clear function of shelter which enter the body of the hill, provided with about ten characteristic closing devices with millstone-door, appear to be only two (and very small), whereas the court residential complex excavated along the front are more than twenty (Ousterhout 2005: 88-89/179 and plans from 295 to 300). We wonder whether, indeed, the settlement had a poorly developed defensive propensity, shown by a limited number and small size of its underground shelters, or if the scarceness of findings depends on the objective difficulties to penetrate in the deepest parts of the system. Who knows if the intervention of speleologists, experts in this kind of exploration, could contribute to discover further defensive systems? For example, we can report the testimony of Ukrainian speleologists who, in 2010 and 2012, managed to penetrate and partially document two shelters located on a site about one kilometre north of the main settlement of Çanlı Kilise (Grek, Kolchin 2013).

The experience gained in other similar sites over the whole territory, explored by researchers with speleological techniques, shows that the many structures clearly designed for defence are usually very extensive and articulated, often divided in sectors, with nodes for the mutual defence. We point out, inter alia*, the shelter Ak43 at Saratlı (Yamaç, Filikçi and Tok 2014), the one in the Valley of Melendiz/Ihlara Ak13 (Grek, Dolotov and Podruckaya 2010) both in Aksaray Province (see Fig. 2.2.03); or Çıralı Obruk Ko04, westward, already in Konya Province (Dolotov 2014), or Tatlarin Ne27, Sivasa Ne19, Filiktepe and Göstesin Ne20, near Ovaören (Figures 1.0.02, 1.0.03, 1.0.04), in the neighbouring Province of Nevşehir (*Nevşehir ili*, in Turkish*), not to mention the gigantic systems of Kaymaklı Ne05 and Derinkuyu Ne06 (Bixio R. 2012), and many others, especially in Kayseri Province (Yamaç* et al. *2015a; 2015b; 2015c). We*

L'esperienza maturata in altri siti similari sparsi su tutto il territorio, esplorati da ricercatori con tecniche speleologiche, insegna che le numerose strutture chiaramente adibite alla difesa sono di norma assai estese ed articolate, suddivise spesso in settori, con snodi per la difesa reciproca. Citiamo, tra gli altri, il rifugio Ak43 presso Saratlı (Yamaç, Filikçi and Tok 2014), o quello nella Valle del Melendiz/Ihlara Ak13 (Grek, Dolotov and Podruckaya 2010) sempre nella Provincia di Aksaray (vedi Fig. 2.2.03); oppure Çıralı Obruk Ko04, più a ovest, già in Provincia di Konya (Dolotov 2014), o Tatlarin Ne27, Sivasa Ne19, Filiktepe e Göstesin Ne20, presso Ovaören (Figure 1.0.02, 1.0.03, 1.0.04), nella contigua Provincia di Nevşehir (in turco *Nevşehir ili*), senza dimenticare i giganteschi sistemi di Kaymaklı Ne05 e Derinkuyu Ne06 (Bixio R. 2012), e molti altri, in particolare nella Provincia di Kayseri (Yamaç *et al.* 2015a; 2015b; 2015c). Ricordiamo, ad esempio, che nei siti di Filiktepe e Sivasa, benché da noi esplorati solo parzialmente a causa di crolli e interramenti, l'estensione dei soli rifugi sotterranei raggiunge rispettivamente 1673 m, con 55 porte-macina, e 1716 m, con 53 porte-macina, pur in totale assenza di strutture residenziali a corte scavate nella fascia più prossima all'esterno. Le testimonianze raccolte suggeriscono dunque che anche nella collina di Çanlı Kilise, Ak47, sia possibile che esista un reticolo più complesso ed esteso di quello sino ad ora individuato, come peraltro prefigurato dallo stesso Ousterhout (2005: 88-89), probabilmente dotato di ingressi distribuiti lungo la falesia ed interconnessi, ma attualmente occlusi da crolli.

Senza dubbio, istinto e tecnica sono due ingredienti che permettono allo speleologo di travalicare il confine fisico e mentale che normalmente si frappone all'attività di ricerca in luoghi sotterranei. Si tratta di interagire con un ambiente certamente ostile a causa non solo di inconsci timori ancestrali e reazioni claustrofobiche, ma anche in considerazione delle difficoltà oggettive (tra cui la totale mancanza di illuminazione, le dimensioni esigue di alcuni passaggi o la presenza di pozzi), e delle situazioni di pericolo effettivamente connaturate al mondo ipogeo (allagamenti, instabilità delle masse rocciose ed occlusioni, mancanza d'aria, possibile presenza di sacche di gas, o di animali), per non parlare dei problemi di rilevazione topografica o di documentazione fotografica (Figure 1.0.05, 1.0.14).

Basti pensare, come vedremo nel prosieguo di questo lavoro, che grazie alle nostre tecniche esplorative, nella ristretta area Ne34 delle chiese di Göreme (Nevşehir), il sito della Cappadocia da più tempo frequentato, studiato e descritto, dove erano marginalmente segnalati soltanto quattro apparati difensivi sotterranei (vedi ad esempio Jerphanion 1925: 45-46, 50; Lucas 2003: 36-37), a seguito delle nostre più recenti indagini, condotte dal 2012 al 2014, ne sono stati individuati, e in gran parte documentati, almeno diciotto.



Fig. 1.0.05) Göreme (Ne34). Indagini con muta subacquea nel cunicolo allagato denominato 'Traforo' (foto A. Bixio).
Fig. 1.0.05) Göreme (Ne34). Survey with diving-suit inside the flooded tunnel named 'Traforo' (photo A. Bixio).

point out that, for example, in the sites of Filiktepe and Sivasa, although only partially explored by us because of collapses and landfills, the extent of underground shelters reaches respectively 1673 m, with 55 millstone-doors, and 1716 m, with 53 millstone-doors, even without court residential structures excavated in the belt nearest to the outside. The evidence gathered therefore suggest that even in the hill of Çanlı Kilise, Ak47, it could exists a network largest and more complex than that one until now surveyed, as foreshadowed by Ousterhout himself (2005: 88-89), probably provided with entrances scattered along the cliff and interconnected, but currently obstructed by collapses.

Undoubtedly, instinct and technique are two ingredients that allow the speleologist to cross the physical and mental boundary that normally stands in front of research in underground places. It is necessary to deal with an environment certainly hostile not only because of subconscious ancestral fears and claustrophobic reactions, but also considering the real difficulties (as the total darkness, the small size of some passages or the presence of shafts), and the dangerous situations effectively intrinsic to the hypogeal world (flooding, precariousness of rock masses and landfills, lack of air,

Le circostanze dei ritrovamenti, nel seguito descritti, e la collocazione dei rifugi rispetto alle altre strutture, ecclesiastiche e non, ci fanno addirittura ritenere molto probabile che le cavità adibite alla difesa siano, o siano state assai più numerose di quelle sino ad ora identificate, forse inserite in un sistema almeno parzialmente interconnesso, formando una sorta di 'fortezza lineare' (Bixio A. *et al.* 2018). Non sappiamo se tali strutture potranno essere effettivamente ritrovate perché, nel frattempo, possono essere state sepolte dai crolli e dagli interramenti, o distrutte a causa della evidente scomparsa di ingenti e diffuse masse di roccia che, nel corso dei secoli, hanno prodotto l'arretramento, tutt'ora in atto, dei fronti delle falesie e dei pinnacoli.

Che dire poi degli impianti idrici sotterranei, pressoché ignorati sino a tempi recenti, tranne sporadiche osservazioni risalenti ai viaggi di Ramsay nel 1882 e 1890 (Ramsay 1897: 244-246), di Cousin nel 1898 (1905: 388-389), di White nel 1903 (1904: 68), di un breve accenno di Jerphanion nel 1911 (1925: 25), di Blanchard (1981), ed alcune ricerche del 1979 di Gilli (1984), benché la loro presenza, ovviamente, sia invece fondamentale per la realizzazione di qualsiasi insediamento umano.

Già nel corso del primo ciclo di spedizioni, realizzato in Cappadocia negli anni Novanta del Novecento, con un preludio nel 1985 e nel 1987, avevamo documentato una serie di condotti di drenaggio, scavati sul fondo dei torrenti delle valli attigue all'area di Göreme, allo scopo di smaltire le acque in eccesso e bonificare gli alvei da destinare a scopi coltivi (Bixio R. 1991, 1994; Bicchi *et al.* 1995; Castellani 2002; Bixio R. 2012: 147-150).

Nel secondo ciclo di indagini, iniziato nel 2012, sono stati documentati, e nel prosieguo descritti, numerosi impianti di approvvigionamento tra cui almeno cinque dispositivi, denominati cunicoli-cisterna, caratterizzati da un sistema peculiare di scavo e di raccolta dell'acqua attraverso 'trincee-vespaio' (Bixio A. *et al.* 2016; Bixio A. *et al.* 2017a; 2017d). Anche in questo caso, sicuramente altri ne esistono, in particolare nella parte ancora poco indagata del Göreme *deresi* (o Güllü *dere/*torrente, da non confondere con il Güllüdere, affluente in sponda destra della Meskendir Vadisi). Qui, sino ad ora, è stato effettuato soltanto un breve sopralluogo nel 1991 (Bertucci, Bixio e Traverso 1995), a monte dell'anfiteatro, fulcro del Museo all'Aperto, in cui sono comprese le notissime chiese rupestri dell'antica *Korama*. Recentissima è invece l'esplorazione sistematica della galleria (già visitata da Gilli nel 1979) lunga oltre 3,5 km, adibita ad acquedotto, nella Valle di Güvercinlik (Ne28), nei pressi di Uçhisar, distante soltanto tre chilometri in linea d'aria da Göreme (Gilli and Yamaç 2015).

In conseguenza di queste considerazioni, ci sembra legittimo chiederci se anche negli altri siti ormai noti

potential presence of gas pouches, or animals), not to mention the problems of topographical surveying or photographic documentation (Figures 1.0.05, 1.0.14).

It suffices to say that, as we will see hereinafter, thanks to our exploration techniques, in the limited churches' area Ne34 of Göreme (Nevşehir), the longest visited, studied and described site of Cappadocia, where only four underground defensive systems were marginally pointed out (see for example Jerphanion 1925: 45-46, 50; Lucas 2003: 36-37), in consequence of our newest investigations, carried out between 2012 and 2014, at least eighteen systems have been identified and mostly documented.

The circumstances of the findings, hereinafter described, and the location of the shelters compared with others structures, ecclesiastical and not, make us even believe very likely that the cavities designated for defence are, or have been far more than these identified until now, maybe included in a system at least partly interconnected, forming a sort of 'linear fortress' (Bixio A. et al. *2018). We do not know if those structures will be actually found because, in the meantime, they could be concealed by collapses and landfills, or destroyed as a consequence of the evident disappearance of large and widespread rock masses that, over the centuries, produced the retreat, still underway, of the cliffs' fronts and the pinnacles.*

And what can be said about underground water works, practically ignored until recently, except sporadic remarks dating back from the voyages of Ramsay in 1882 and 1890 (Ramsay 1897: 244-246), Cousin in 1898 (1905: 388-389), White in 1903 (1904: 68), a brief mention of Jerphanion in 1911 (1925: 25), Blanchard (1981), and some 1979 researches by Gilli (1984), although their presence, obviously, is essential for the fulfilment of any human settlement.

Already during our first series of expeditions, carried out in Cappadocia in the nineties of twentieth century, with forerunnings in 1985 and 1987, we documented a number of drainage ducts, carved on the valleys' rock floor adjacent to the area of Göreme, with the purpose to drain the exceeding water so to reclaim the beds for cultivation purposes (Bixio R. 1991, 1994; Bicchi et al. *1995; Castellani 2002; Bixio R. 2012: 147-150).*

During our second series of investigations, started in 2012, many supply systems were documented, and hereinafter described, among which at least five devices, named tunnel-cisterns, characterized by a peculiar excavation and water collection system by means of 'loose stone draining-trenches' (Bixio A. et al. *2016; 2017a; 2017d). Here too, certainly there are others, especially in the part less investigated of Göreme* deresi *(or Güllü* dere/*stream, not to be confused with Güllüdere, tributary in right bank of Meskendir Vadisi). Here, until now, a short survey was carried out in 1991 (Bertucci, Bixio and Traverso 1995), upstream of the amphitheatre, the hearth of the Open*

da anni, quali Zelve e Çavusin (Ne32), Avanos (Ne35), Özkonak (Ne25), per citarne alcuni, descritti in tutti i libri sino ad ora pubblicati, attrezzati per le visite al pubblico e frequentati da cospicue masse di visitatori, in realtà non siano state condotte esplorazioni sufficientemente accurate, avvalendosi di tecniche speleologiche. Queste cavità potrebbero dunque serbare nel loro ventre reticoli assai più vasti e diversificati che devono ancora rivelare la loro effettiva natura e consistenza, sperando che, nel frattempo, non vengano distrutti da erosione e gelivazione, o per effetto degli stessi interventi antropici moderni.

Significativo è l'esempio dell'insediamento rupestre di Zelve (Ne32), non distante da Göreme: il sito, ancora abitato nel 1950, è stato totalmente evacuato in un nuovo villaggio (appositamente costruito in muratura) per incombenti problemi di stabilità; poi è stato reso visitabile al pubblico (Demir 1990: 65); oggi è in gran parte chiuso per il crollo di cospicue masse rocciose, tra cui pareti alte oltre 20 m ed interi pinnacoli (Figura 1.0.06).

Nel caso della città sotterranea di Derinkuyu (Ne06), 30 km a sud di Göreme e 20 km a ovest di Şahinefendi, aperta al pubblico dal 1965, è evidente il potenziale

Air Museum, where are located the well-known rock-cut churches of the ancient Korama*. Instead, the systematic exploration of the tunnel (already visited by Gilli in 1979) long over 3.5 km, designated as aqueduct, in the Valley of Güvercinlik (Ne28), near Uçhisar, and just three kilometres far as the crow flies from Göreme, is very recent (Gilli and Yamaç 2015).*

As a result of these observations, we consider correct to ask ourselves if also in the other sites, by now known since years, as Zelve and Çavusin (Ne32), Avanos (Ne35), Özkonak (Ne25), to mention a few, described in all the books so far published, developed to accept large numbers of visitors, actually, adequately accurate explorations have not been carried out, by taking advantage of speleological techniques. These cavities could therefore keep inside larger and more diversified networks that have yet to show their real characteristics and substance, hoping that, in the meantime, they should not be destroyed by erosion or frost weathering, or by the modern anthropic interventions themselves.

The example of the Zelve rock-cut settlement (Ne32), not far from Göreme, is significant: the site, still inhabited in 1950, was totally evacuated to a new village (specially

Fig. 1.0.06) Valle di Zelve (Ne32), quattro chilometri a nordest di Göreme (foto R. Bixio).
A sinistra. 1985 - Pinnacolo in cui l'erosione ha già messo in luce gli antichi ambienti scavati dall'uomo.
A destra. 1990 - Lo stesso pinnacolo, crollato su se stesso.

Fig. 1.0.06) Zelve Valley (Ne32), four kilometres northeast of Göreme (photos R. Bixio).
To the left. 1985 - A pinnacle in which the erosion has already highlighted the ancient spaces excavated by man.
To the right. 1990 - The same pinnacle, collapsed on itself.



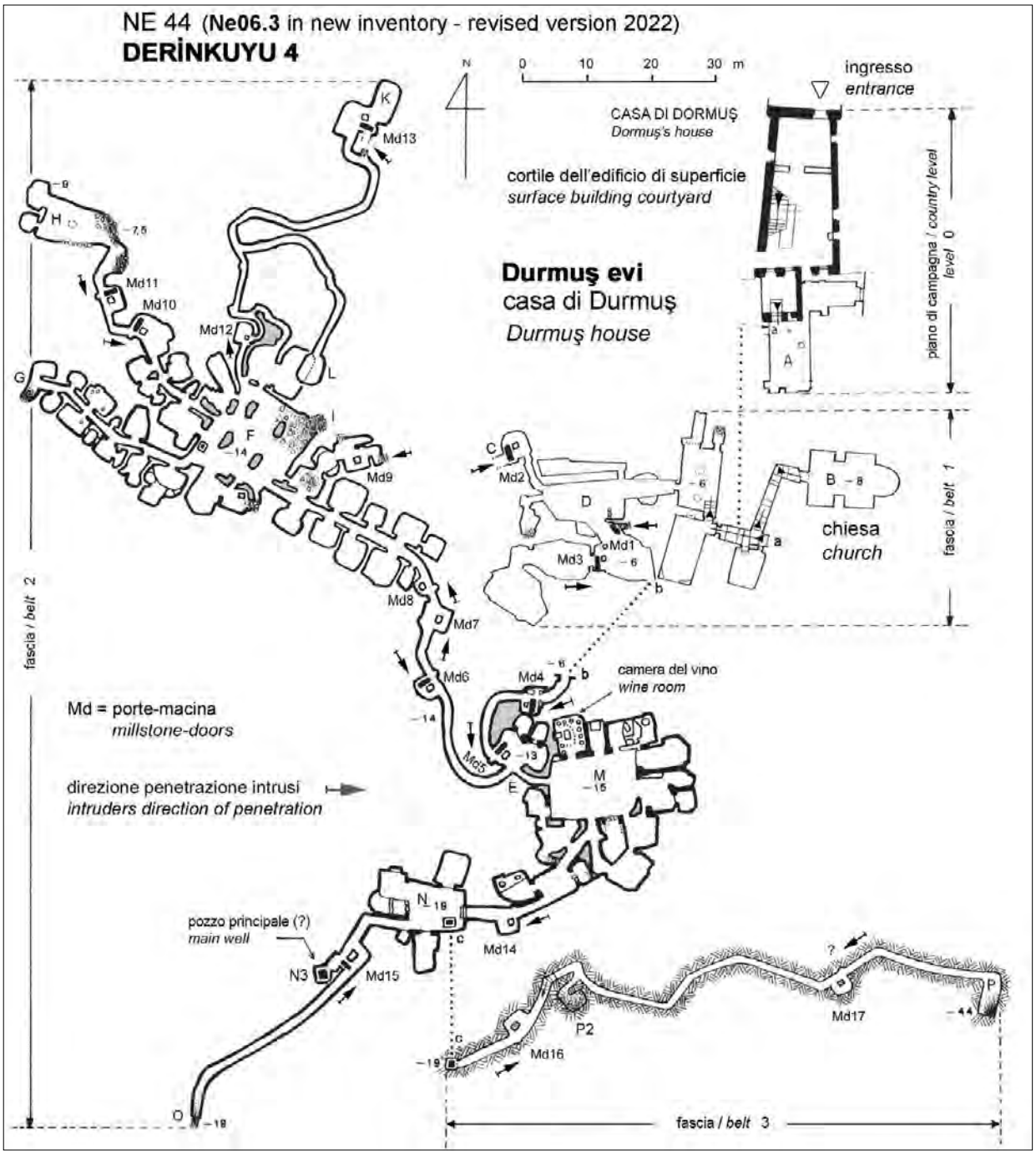


Fig. 1.0.07) Derinkuyu. Rilievo del settore Ne06.3 'Durmuş Evi' eseguito nel 1992 (grafica R. Bixio).
Fig. 1.0.07) Derinkuyu, Topographic survey of Ne06.3 'Durmuş Evi' sector carried out in 1992 (drawing R. Bixio).

esplorativo ancora da sviluppare. Benché le gallerie scendano per un numero non ben precisabile di piani sino ad una profondità di almeno 45 m sotto il livello di campagna, per uno sviluppo della parte visitabile di più di un chilometro, a tutt'oggi non esiste una mappa precisa ed uno studio accurato di questo complicato sistema. Anzi, alcuni cunicoli sono stati alterati, abbassando il pavimento per agevolare il passaggio dei turisti, molti altri sono stati murati affinché sprovveduti visitatori non

built masonry) because of looming stability problems; then it was opened to the public (Demir 1990: 65); today is mostly closed because of the collapsing of large rock masses, as walls over 20 m high and entire pinnacles (Figure 1.0.06).

In the case of the underground city of Derinkuyu (Ne06), 30 km south of Göreme and 20 km west of Şahinefendi, open to the public since 1965, the potential exploration



Fig. 1.0.08) Catherine Jolivet e Roberto Bixio in Cappadocia, al congresso di Nevșehir nel 2011 (foto A. De Pascale).

Fig. 1.0.08) Catherine Jolivet and Roberto Bixio in Cappadocia, at the Nevșehir symposium in 2011 (photo A. De Pascale).

si smarriscano nel dedalo oscuro dei percorsi sotterranei. Ömer Demir, scopritore nel 1963 e poi guida del complesso, ritiene che vi siano circa 600 ingressi sparsi sotto le case della città di superficie, a loro volta in comunicazione con Kaymaklı (Ne05), distante nove chilometri (Demir 1990: 8-22, 34-39).

Noi stessi, in un breve sopralluogo accompagnati dalle autorità locali e dallo stesso Demir (Figura 1.0.21), abbiamo avuto la possibilità di localizzare, nelle aree attigue a Derinkuyu, tre settori inesplorati, molto articolati, che a loro volta scendono in profondità. Uno di questi ha l'ingresso sotto i fornelli della cucina di una civile abitazione. Nel secondo, i vani più superficiali sono invasi da conoidi di rifiuti provenienti dagli edifici soprastanti. Del terzo, che si sviluppava da una cantina per almeno 860 m e contiene una chiesa, abbiamo fortunatamente eseguito il rilievo topografico (Figura 1.0.07): nel 1999 è stato parzialmente sventrato per realizzare le fondamenta di una nuova costruzione di superficie. Da notare che tutti i settori sono caratterizzati dalla presenza di camere di manovra e porte-macina per la loro difesa (Bixio R. 2012: 85-98, 103-109).

- Martin Urban allarga l'orizzonte

Tuttavia, dobbiamo puntualizzare che, in principio, non sono stati gli scritti di Jerphanion, né quelli di Ousterhout a stimolare il nostro interesse e a dare avvio alla nostra attività esplorativa in Cappadocia. Infatti, l'architetto americano inizia le sue ricerche nel sito di Çanli Kilise qualche anno dopo le nostre prime indagini nella regione e, nonostante la relativa vicinanza dei teatri operativi, non lo conosceremo sul campo, ma in occasione di uno dei simposi organizzati dal Ministero della Cultura turco

yet to be developed is undeniable. Although the tunnels come down for an unknown number of levels at least down to a depth of 45 m under the ground level, with a length of more than one kilometre for the part open to the public for visits, to date, a complete map and an accurate survey of this complicated system does not exist. On the contrary, some tunnels were modified by lowering the ceiling to ease the tourists' passage, many others were walled up so that naive visitors do not get lost in the dark maze of underground paths. Ömer Demir, discoverer in 1963 and then guide of the complex, believes that there are still about 600 entrances scattered under the houses of the city on the surface, in their turn connected with Kaymaklı (Ne05), nine kilometres far (Demir 1990: 8-22, 34-39).

We ourselves, during a short survey together with local authorities and Demir himself (Figure 1.0.21), got the chance to locate, in the areas around Derinkuyu, three unexplored sectors, very complex, which in their turn go down deeply. One of this has the entrance below the cookers of a kitchen of a residential house. In the second one, the rooms closest to the surface are encumbered with rubbish cones coming from the overhead buildings. As for the third one, which develops from a cellar for at least 860 m and contains a church, we luckily made the topographic survey (Figure 1.0.07): in 1999, it was partially destroyed by the foundations of a new building on the surface. We point out that all sectors are characterized by the presence of operations rooms and millstone-doors for their defence (Bixio R. 2012: 85-98, 103-109).

- Martin Urban expands the horizons

However, we have to clarify that, in principle, our interest to start the exploration in Cappadocia was stimulated neither by the writings of Jerphanion nor by those of Ousterhout. Indeed, the American architect starts his researches in the site of Çanli Kilise some years after our first investigations on the region and, despite the relative

Fig. 1.0.09) La squadra italiana di ricerca speleologica del 1991 (foto C. Leoni).

Fig. 1.0.09) The Italian speleological researching team in 1991 (photo C. Leoni).





Fig. 1.0.10) Vista di Uçhisar dalla testata della Göreme Vadisi, in località Fırkatan. Spedizione 1991. Da sinistra a destra: Andrea Bixio, Roberto Bixio, Alessandro Maifredi (foto L. Pagano).

Fig. 1.0.10) View of Uçhisar from the head of the Göreme Vadisi, in the locality of Fırkatan. Expedition 1991. From left to right: Andrea Bixio, Roberto Bixio, Alessandro Maifredi (photo L. Pagano).

dove vengono presentati annualmente i risultati delle missioni operanti ufficialmente nel Paese. Per quanto riguarda la monumentale opera dello studioso francese dobbiamo ammettere che ci è pervenuta molto più tardi grazie proprio alla citata Catherine Jolivet (Figura 1.0.08) con la quale avevamo avuto modo, nel corso degli anni, di scambiare informazioni e documentazione tra cui, appunto, il materiale relativo a Jerphanion.

In realtà, il nostro primo sopralluogo del 1985, e poi l'avvio nel 1991 di esplorazioni sistematiche (Figure 1.0.09, 1.0.10), dunque molto prima che gli scritti del francese pervenissero a nostre mani, sono merito di un altro personaggio che dal 1967 al 1973 ha indagato sulle strutture sotterranee della Cappadocia con diverso approccio ma, a nostro parere, con lo stesso spirito esplorativo che contraddistingue l'attività speleologica. Si tratta del geografo tedesco Martin Urban con il quale abbiamo avuto rapporti in circostanze davvero fortuite.

All'epoca lo straordinario paesaggio rupestre della Cappadocia non era così conosciuto come ora, se non dai pochi specialisti prima citati di cui, al momento, non sapevamo quasi nulla. Del mondo sotterraneo attorno a Göreme ne siamo venuti a conoscenza casualmente attraverso un libro di divulgazione popolare dal titolo 'Monumenti della natura' (Bauer 1972). Nel volumetto un capitolo di poche pagine era appunto dedicato a 'Göreme, la terra delle mille piramidi' in cui si fornivano brevi informazioni su geologia, clima, storia di questa regione e sulle originali abitazioni scavate nelle suggestive formazioni tufacee. Riportava, tra le altre, la notizia che, a quel momento, in Cappadocia erano state

proximity of our operational area, we did not meet him on the field, but in the occasion of a symposium organized by the Turkish Ministry of Culture where the results of the missions officially operating in the country are annually presented. As it concerns the monumental work of the French scholar we have to confess that it come to us at a later time thanks to the aforementioned Catherine Jolivet (Figure 1.0.08) with whom, over many years, we had the opportunity to exchange information and documentation including, indeed, the material concerning Jerphanion.

Actually, our first survey in 1985, and then the start of systematic explorations in 1991 (Figures 1.0.09, 1.0.10), so much earlier than the French's writings come in our hands, are due thanks to another person who, from 1967 to 1973, investigated the underground structures of Cappadocia with a different approach but, in our opinion, with the same exploratory attitude characterizing the speleological activity. We are talking about the German geographer Martin Urban with whom we had to deal with under very fortuitous circumstances.

At that time, the amazing rock-cut landscape of Cappadocia was not known as at present, except by the few experts mentioned above, of whom, at that moment, we knew next to nothing. We became aware of the underground world around Göreme accidentally, by means of an informative book entitled 'Monumenti della Natura' (Bauer 1972). In the booklet a chapter of few pages was indeed titled 'Göreme, la terra delle mille piramidi' in which one can find short information about geology, climate and history of this region and about the original dwellings excavated within the evocative tuff

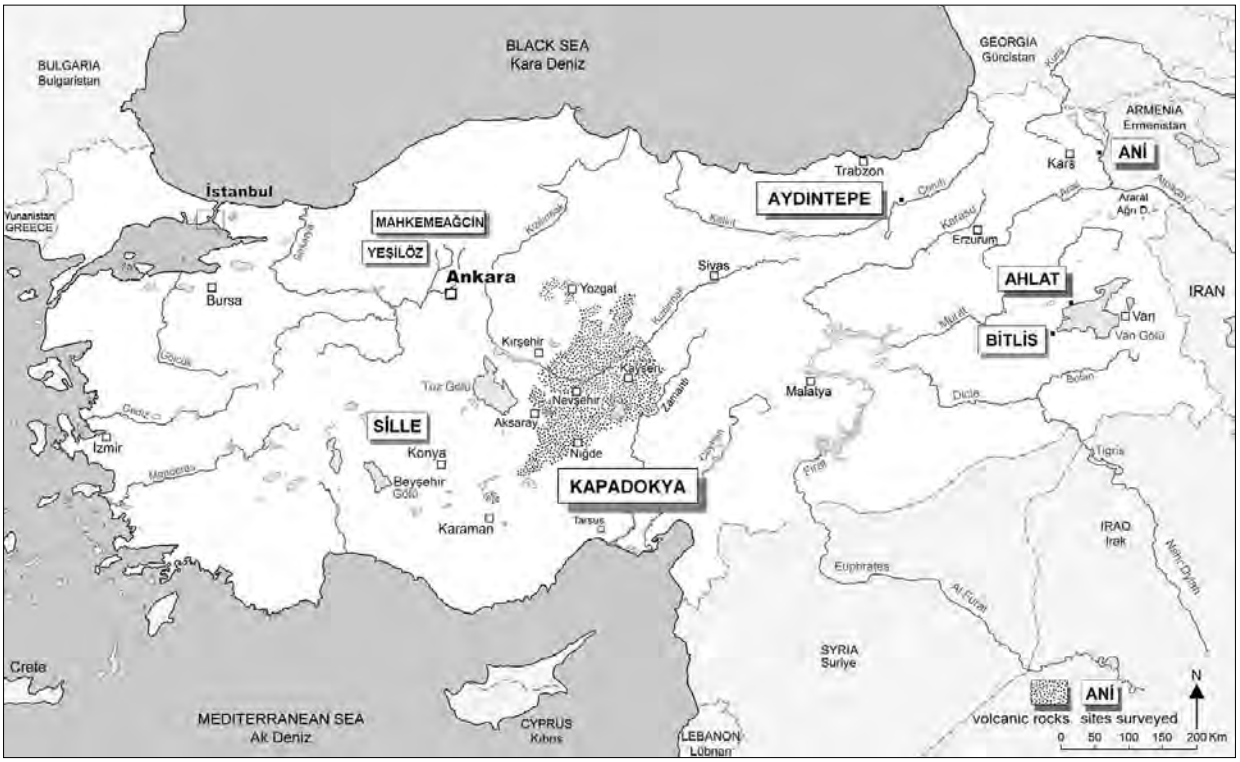


Fig. 1.0.11) Nei riquadri sono indicati i principali siti sotterranei della Turchia esplorati, documentati e pubblicati da ricercatori del Centro Studi Sotterranei di Genova dal 1985 ad oggi. L'area punteggiata corrisponde all'incirca all'estensione dei depositi di roccia vulcanica nello storico territorio della Cappadocia/*Kapadokya*, nell'Altopiano Centrale Anatolico/Provincia Vulcanica (grafica R. Bixio).
Fig. 1.0.11) The boxes indicate the main underground sites of Turkey explored, documented and published by researchers of Centro Studi Sotterranei *of Genoa since 1985 to today. The dotted area corresponds roughly to the extent of volcanic rock deposits in the historic territory of Cappadocia/*Kapadoky*a, in the Central Anatolian Plateau/Volcanic Province (drawing R. Bixio).*

scoperte più di trenta *yeraltı şehirleri* (città sotterranee), grazie a ricercatori turchi e tedeschi, principalmente per opera di Martin Urban. Scrivendo all'editore, benché le nostre speranze fossero minime, abbiamo sorprendentemente ottenuto l'indirizzo del geografo tedesco il quale, con grande disponibilità, ci ha fornito i fascicoli originali in cui erano comparsi i resoconti delle sue esplorazioni, corredati da deduzioni e nuove ipotesi (Urban 1973/6; 1973/7; 1973/8; 1986).

Gli scritti di Urban rivelavano l'esistenza un nuovo mondo 'sotterraneo', non più relegato alle chiese rupestri del territorio di Ürgüp e di Göreme, che costituisce il baricentro della Provincia di Nevşehir di 5466 kmq, ma dilatato su un territorio assai più vasto. La superficie è oggi calcolata in oltre 20.000 chilometri quadrati (Succhiarelli 2002: 38), se consideriamo l'area costituita soltanto dai tufi ed altre rocce vulcaniche, distribuite tra Aksaray e Kayseri, da ovest ad est, e tra Yozgat e Niğde, da nord a sud, incluso il territorio di Nevşehir e Kırşehir (Figure 1.0.11, 1.0.12). Questo vasto territorio è mediamente compreso tra una quota di 1000 e 1500 m s.l.m., ed è dominato dai due vulcani principali, Erciyes Dağı (3916 m) e Hasan Dağı (3268 m). Dal punto di vista amministrativo la superficie totale delle sei province è di 58.000 kmq.

rocks. It reported, among other, the news that, at that time, in Cappadocia more than thirty yeraltı şehirleri *(underground cities) have been discovered, thanks to Turkish and German researchers, mainly through the work of Martin Urban. By writing to the publisher, although we had minimal expectations, we surprisingly obtained the address of the German geographer who, with great availability, provided us with the original papers where the reports of his explorations appeared, accompanied by deductions and new theories (Urban 1973/6; 1973/7; 1973/8; 1986).*

The writings of Urban disclosed a new 'underground' world, no longer limited to rock-cut churches in the territory of Ürgüp and Göreme, which constitutes the focal point of Nevşehir Province (5466 square km), but broadened over a largest territory. The surface is today evaluated more than 20,000 square kilometres (Succhiarelli 2002: 38), if we consider the area consisting only of tuffs and others volcanic rocks, located between Aksaray and Kayseri, from west to east, and between Yozgat and Niğde, from north to south, including the Nevşehir and Kırşehir territory (Figures 1.0.11, 1.0.12). This vast land is averagely at an altitude between 1000 and 1500 m above sea level, and overlooked by two main volcanoes, Erciyes Dağı (3916

L'area interessata da insediamenti rupestri può essere ancora più estesa se si considerano anche siti appena fuori dei confini storici della Cappadocia e/o scavati in rocce carbonatiche, come a nord di Kırşehir, dove abbiamo individuato alcune strutture 'a corte', o nella zona del Çıralı Obruk (Ko04), nella Provincia di Konya (figura 2.2.03), dove i colleghi della Russian Geographical Society hanno documentato un villaggio-rifugio sotterraneo che si affaccia sui bordi strapiombanti di un lago chiuso in una enorme depressione circolare (Dolotov 2014) (vedi capitolo 2, figure 2.3.16 e 2.3.17), ed altri 16 rifugi nell'insediamento di Oymali (Ko06), 50 km a sudest (Yamaç com. pers.); altri insediamenti rupestri ed una trentina di chiese si trovano in un'area tra Konya e il Beyşehir Gölü (Mimiroğlu 2015). Anche nella Provincia di Karaman, a sudovest di Niğde, vi sono almeno sette siti rupestri: la necropoli di Gökçeseki e Balkuşan, Buğdaylı, Divle, Gödet, con chiese e centinaia di abitazioni (Yamaç, com. pers.); Binbirkiklise (vicino), Manazan e Taşkale (Fortezza di Pietra) (Grek, Moldavskaya and Shirokov 2015) (figure 2.1.01, 2.3.13a). Vedi anche Bixio, Yamaç *et al.* 2021.

Dai resoconti del geografo tedesco trapelava l'esistenza di un numero incredibile di insediamenti caratterizzati da tipologie del tutto differenti dalle opere rupestri ecclesiali a cui, sino ad allora, faceva riferimento pressoché tutta la letteratura conosciuta: l'attenzione si spostava su strutture più complesse e a chiara vocazione difensiva. Numero e diversificazione venivano confermati da una breve monografia pubblicata da cinque archeologi del luogo che, sebbene il testo non fosse del tutto convincente, aveva il pregio di contenere 18 rilievi topografici e schizzi, alcuni accurati, altri chiaramente approssimativi, ma tutti assai significativi. Inoltre vi era una lista di 120 siti sotterranei, suddivisi sulle province prima citate (Yörükoğlu *et al.* 1988).

Da queste premesse nasceva la nostra idea, maturata nel primo ciclo di esplorazioni, come detto iniziato nel 1991, di evitare le aree più documentate, in particolare quella di Göreme, che ritenevamo ormai sature di conoscenza, e di espandere le nostre indagini su territori e insediamenti sino a quel momento quasi del tutto ignorati. Come vedremo, su Göreme ci sbagliavamo.

- Proficue collaborazioni

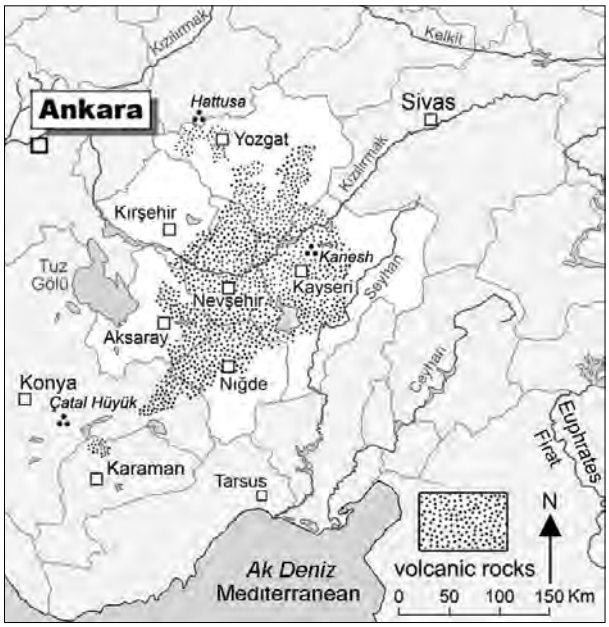
Nel 1993 viene pubblicato il libro dei fratelli Triolet, 'Les villes souterraines de Cappadoce' (Triolet 1993), in cui scopriamo che i due speleologi francesi, un paio di anni prima dell'inizio delle nostre indagini, avevano, tra gli altri, esplorato e realizzato una parte delle planimetrie di Sivasa. Questo fu uno dei primi rifugi sotterranei documentati anche dal nostro gruppo, su indicazioni dello stesso accompagnatore locale, il quale, però, si era ben guardato dall'informarci delle precedenti visite. Per fortuna, poi, le indagini si svilupperanno su siti diversi,

m) and Hasan Dağı (3268 m). Administratively the whole surface of six provinces is 58,000 sq km.

The area characterised by rock-cut settlements is largest if we also consider the sites just outside the historical borders of Cappadocia and/or excavated inside carbonaceous rocks, as north of Kırşehir, where we found some 'courtyard' structures, or the Çıralı Obruk zone (Ko04), in Konya Province (figure 2.2.03), where colleagues of Russian Geographical Society documented an underground village-shelter leaning over the vertical borders of a lake enclosed in a large circular depression (Dolotov 2014) (see chapter 2, figures 2.3.16 and 2.3.17), and other 16 shelters in the settlement of Oymali (Ko06), 50 km southeast (Yamaç pers. comm.); other roch-cut settements and about thirty churches are located in an area between Konya and Beyşehir Gölü (Mimiroğlu 2015). In the Karaman Province too, southwest of Niğde, there are at least seven rock-cut sites: the Gökçeseki necropolis and Balkuşan, Buğdaylı, Divle, Gödet, with churches and hundred of dwellings (Yamaç, pers. comm.); Binbirkilise (near), Manazan and Taşkale (Stone Fortress) (Grek, Moldavskaya and Shirokov 2015) (figures 2.1.01, 2.3.13a). See also Bixio, Yamaç et al. *2021.*

From the reports of the German geographer the existence of an incredible number of settlements transpired, characterized by typologies completely different from the ecclesial rock-cut works to which, until then, almost all the known literature referred: the focus shifted to more complex structures with a clear defensive vocation. Amount and diversification were

Fig. 1.0.12) Cappadocia. Le sei province (*iller*) oggetto delle indagini del Centro Studi Sotterranei (grafica R. Bixio).
*Fig. 1.0.12) Cappadocia. The six provinces (*iller*) covered by the investigations of Centro Studi Sotterranei (drawing R. Bixio).*



evitando doppioni. Il libro dei Triolet fornirà comunque una conferma alle nostre prime impressioni e deduzioni. Ci troveremo poi talmente in sintonia che inizieremo uno scambio di informazioni che porteranno infine a scrivere insieme alcuni testi sull'argomento (Bixio R., Castellani e Succhiarelli 2002; Triolet 2002; Bixio R. 2012).

Anche Halis Yenipınar, precedente direttore el Museo Archeologico di Nevşehir, e Murat Gülyaz, successivo direttore del Museo, oggi addetto culturale del governatore, assieme scrivono alcuni libri a carattere divulgativo sui vari aspetti dell'architettura rupestre cappadoce. Anch'essi daranno rilievo, oltre che a chiese e monasteri, ad alcuni rifugi sotterranei riproducendo le planimetrie da noi realizzate (vedi ad esempio: Gülyaz e Yenipınar 1995, 1997). Le strutture vengono infatti esplorate dai due archeologi turchi assieme al nostro gruppo, nel corso del primo ciclo di spedizioni, in veste di ispettori incaricati dal Ministero della Cultura turco a seguire le indagini del *team* italiano. Anche l'esplorazione della cavità carsica di Civelek (Ne18), a nord di Gülşehir, e il relativo ritrovamento di reperti preistorici (capitolo 2, figura 2.1.02), oggi in esposizione nel museo, vengono effettuati in stretta collaborazione, grazie all'applicazione delle tecniche di progressione in grotta (Managlia e Pagano 1992).

Più recentemente l'attività di ricerca si è ulteriormente amplificata grazie a progetti sistematici di esplorazione da parte del gruppo speleologico Obruk di İstanbul, condotti principalmente, ma non esclusivamente, sul poco conosciuto territorio della Provincia di Kayseri, incrementando in breve tempo e in modo sostanziale la documentazione e le planimetrie delle sue strutture sotterranee (Yamaç *et al.* 2014, 2015a, 2015b, 2015c). L'anima di questo *team* è Ali Yamaç (Figura 5.1.04) con il quale abbiamo tutt'ora frequenti occasioni di confronto, scambio di esperienze e progetti condivisi, tra cui la revisione e aggiornamento dell'inventario delle cavità artificiali di tutta la Turchia.

Eric Gilli (professore di Carsologia, Dipartimento di Geografia, Università Paris 8), speleologo del Club Martel di Nizza, viene citato nelle nostre pubblicazioni in riferimento ad un *by-pass* del Kızıl Irmak (Gilli 1984), dove, nel 2014, ci accompagnerà di persona (Figura 1.0.13). A lui e a Yamaç



a sinistra / *on the left*

Fig. 1.0.13) By-pass del Kızıl Irmak (Ne72). Spedizione 2014. Da sinistra a destra: Roberto Bixio, Mauro Traverso, Andrea Bixio, Eric Gilli, Andrea De Pascale (foto A. Bixio).

Fig. 1.0.13) The Kızıl Irmak bypass (Ne72). Expedition 2014. From left to right: Roberto Bixio, Mauro Traverso, Andrea Bixio, Eric Gilli, Andrea De Pascale (photo A. Bixio).

confirmed by a short monography published by five local archaeologists who, although with a not entirely convincing text, had the merit to include 18 topographic surveys and sketches, some accurate, other clearly approximates, but all very significant. Moreover, there was a list of 120 underground sites, divided by the provinces cited above (Yörükoğlu et al. *1988).*

From these assumptions we conceived our idea, developed over the first series of explorations, as said started in 1991, of avoiding the most documented areas, especially that of Göreme, which we though already fully known, and to expand our surveys to territories and settlements until then almost completely ignored. As we will see, about Göreme we were wrong.

- Profitable collaborations

*In 1993 was published the book of the Triolet brothers, '*Les villes souterraines de Cappadoce*' (Triolet 1993), in which we discover that the two French speleologists, a couple of years before the beginning of our investigations, explored and achieved,* inter alia*, portions of the Sivasa map. This was one of the first shelters also documented by our group, following the suggestions of our local guide, who, however, never mentioned us any previous survey. Luckily, then, the investigations will be developed in different sites, avoiding duplications. The Triolets' book in any case will confirms our first impressions and conclusions. Then we will be so in tune that we started an exchange of information that will lead us to write together some articles on this subject (Bixio R., Castellani and Succhiarelli 2002; Triolet 2002; Bixio R. 2012).*

Halis Yenipınar, former director of the Nevşehir Archaeological Museum, and Murat Gülyaz, following director, now cultural advisor for the governor, also wrote together *some books concerning various aspects of Cappadocian rock-cut architecture. They also draw attention, besides churches and monasteries, to some underground shelters publishing our planimetries (see for example Gülyaz and Yenipınar 1995, 1997). Indeed, the two Turkish archaeologists explored the structures, during the first series of expeditions, together with our group, on duty as inspectors charged by the Turkish Ministry of Culture to follow the investigations of the Italian team. Also the exploration of the karstic cave of Civelek (Ne18), north of Gülşehir, and the related finding of prehistoric artefacts (chapter 2, Figure 2.1.02),*



Fig. 1.0.14) Passaggio di emergenza sotto la posterla nordest delle mura di Ani in Turchia orientale (foto R. Bixio).

Fig. 1.0.14) Emergency passage under the northeast postern of the Ani walls in Eastern Turkey (photo R. Bixio).

dobbiamo la documentazione sull'acquedotto sotterraneo della Güvercinlik Vadisi, presso Uçhisar (Ne28). Inoltre, abbiamo avuto l'occasione di aggiornare più volte il presente lavoro in corso d'opera grazie alla documentazione su altri importanti siti sotterranei che ora ci è nota attraverso la notevole attività di ricercatori di varie nazionalità, quali Grek, Moldavskaya, Bobrovskyy e il già citato Dolotov. Molti dei lavori menzionati (Urban, Demir, Yörükoğlu, Bixio) vengono ripubblicati nel 2015, assieme alle nuove ricerche di questi esploratori russi ed ucraini, in una raccolta integralmente in lingua russa intitolata 'Пещеры Каппадокии', cioè 'Cappadocia sotterranea' (Dolotov 2015).

- Sulle orme di Senofonte

Gli ottimi rapporti con i diversi studiosi, la sistematica e sollecita pubblicazione dei risultati e, soprattutto, la partecipazione a simposi e congressi fruttano conoscenze interessanti e, in particolare, l'inizio di una proficua collaborazione con la professoressa Beyhan Karamağaralı, eminente docente presso la Hacettepe Üniversitesi di Ankara, titolare degli scavi archeologici dell'importante sito di Ani, promossi dal Ministero della Cultura turco.

Questo luogo (Figura 1.0.11) era sempre stato nei nostri più reconditi pensieri a seguito delle ipotesi sulla pur breve, ma significativa citazione nella cronaca di Senofonte, prima riportata. Le sue suggestioni ci porteranno ad organizzare nel 2001 una ricognizione nella Turchia orientale, seguendo una parte dell'ipotetico itinerario descritto dal condottiero greco nella marcia di ritorno da Cunassa (Bixio R., Dal Cin e Traverso 2002). Verranno visitate, tra le altre, le cavità di Eski Kale, sul monte Nemrut, a sud di Malatya, la roccaforte di Hasankeyf, scavata nelle alte falesie del fiume Tigri, il rifugio sotterraneo di Aydıntepe, presso Bayburt, per molti versi simile a quelli cappadoci (Bixio R. and De Pascale 2015), il monastero rupestre di Sumela, non distante da Trebisonda, dedicato alla Madonna

today displayed in the museum, were carried out in good collaboration, thanks to the use of techniques of progression in cave (Managlia and Pagano 1992).

More recently, the research activity widens thanks to systematic exploration projects by the Obruk speleological group of İstanbul, mainly, but not exclusively, carried out in the little known territory of Kayseri Province, significantly increasingly in short time the documentation and the plans of its underground structures (Yamaç et al. *2014, 2015a, 2015b, 2015c). Ali Yamaç (Figure 5.1.04) is the life and the soul of this team with which we still have frequent opportunities to exchange experiences and shared projects, including the revision and updating of the inventory of artificial cavities throughout Turkey.*

*Eric Gilli (Karstology professor, Department of Geography, University of Paris 8), speleologist of Club Martel of Nice, is quoted in our publications with reference to a by-pass of Kızıl Irmak (Gilli 1984), where, in 2014, he personally accompanied us (Figure 1.0.13). We owe him and Yamaç the documentation about the underground aqueduct of Güvercinlik Vadisi, at Uçhisar (Ne28). Moreover, we had many chances to revise the present work along the way thanks to the documentation of other important underground sites now known to us by means of the remarkable activity of researchers of different nationalities, as Grek, Moldavskaya, Bobrovskyy and the aforementioned Dolotov. Many of cited works (Urban, Demir, Yörükoğlu, Bixio) were republished in 2015, together with new researches by these Russian and Ukrainian explorers, into a collection fully in Russian language entitled '*Пещеры Каппадокии*', that is, 'Underground Cappadocia' (Dolotov 2015).*

- In the footsteps of Xenophon

The excellent relations with different scholars, the systematic and prompt publication of the results and, above all, the participation to symposia and conventions lead to interesting knowledges and, especially, the beginning of a productive collaboration with professor Beyhan Karamağaralı, eminent lecturer at Hacettepe Üniversitesi of Ankara, holder of the archaeological excavations in the important site of Ani, promoted by the Turkish Ministry of Culture.

This place (Figure 1.0.11) had always been in our deep thoughts as a result of the hypotheses on the short, but significant, quotation in the chronicle of Xenophon, reported before. His suggestions lead us to organize in 2001 a reconnaissance in Eastern Turkey, following a part of the hypothetical itinerary described by the Greek leader during the march on the way back from Cunaxa (Bixio R., Dal Cin and Traverso 2002). We visit, amongst other, the cavities of Eski Kale, on Mount Nemrut, south of Malatya, the stronghold of Hasankeyf, excavated inside the high cliffs

(Meryem Ana) e, naturalmente, l'impressionante sito archeologico di Ani (Figura 2.1.03 nel capitolo 2).

Nel 2004 cogliamo l'opportunità di un invito della professoressa Karamağaralı per trasferire attrezzature e competenze speleologiche tra le estese rovine di Ani, capitale medievale dell'Armenia storica, oggi in terra turca. Qui viene ripresa l'attività di un altro pioniere dell'esplorazione sotterranea, il giovane archeologo georgiano Davic Kipshize che nel 1915, al seguito della missione archeologica russa di Maar, pressoché senza attrezzatura specifica e senza strumenti da rilievo, documenta oltre 800 cavità scavate dall'uomo: queste si trovano nei valloni che circondano il promontorio su cui si estendono le rovine della città 'delle mille e una chiesa', fiorente attorno all'anno mille (Kipshize/Tokarski 1972). Sulla base delle sue preziose informazioni vengono condotte esplorazioni e rilevazioni che ci condurranno, ad esempio, alla scoperta di un sistema di difesa sotterranea, costituito da esigui cunicoli orizzontali (Figura 1.0.14) e trappole verticali (Bixio R., Caloi, Castellani and Traverso 2009), la cui individuazione si rivelerà molto utile nelle più recenti fasi di studio in Cappadocia.

Negli anni successivi, dal 2007 al 2011, le nostre ricerche si spostano in un'area che potrebbe essere stata attraversata dall'armata in ritirata di Senofonte, pressati alle spalle dai Carduchi (forse antenati dei Curdi?), e dagli Armeni, di fronte. Veniamo ufficialmente inseriti nella missione archeologica della professoressa Nakış Karamağaralı (Gazi Üniversitesi di Ankara), figlia della sunnominata direttrice degli scavi di Ani, che stava riportando alla luce le testimonianze di Ahlat, l'armena Xlat e, in seguito, il primo principato selgiuchide in terra bizantina. Operiamo tra due vulcani di oltre 3000 e 4000 m ed il lago salato di Van, a 1700 m s.l.m., nelle tenere rocce tufacee di alte valli deserte, con caratteristiche litologiche simili alla Cappadocia. Qui individuiamo diversi insediamenti rupestri, tra cui quattro complessi monastici cristiani, tre dei quali ritenuti ormai perduti (Bixio R., De Pascale *et al.* 2011; 2013; 2014; 2015), segnalati nella settecentesca *Tabula Chorographica Armenica*, rinvenuta dalla prof. Gabriella Uluhogian (2000) nella biblioteca universitaria di Bologna.

Nello stesso periodo collaboriamo con Kadir Pektaş (Pamukkale Üniversitesi di Denizli), direttore degli scavi archeologici del castello di Bitlis, non distante da Ahlat, dove documentiamo un passaggio sotterraneo con cisterna, scavato nella sottostante collina (Bixio R., De Pascale and Pektaş 2015; De Pascale and Bixio R. 2012).

- Ritorno in Cappadocia

Nel 2012 inizia il secondo ciclo di esplorazioni in Cappadocia. Le indagini, vengono condotte necessariamente in siti già ampiamente studiati da molti ricercatori, come

of Tigris river, the underground shelter at Aydıntepe, near Bayburt, similar in many ways to those in Cappadocia (Bixio R. and De Pascale 2015), the cave monastery of Sumela, not far from Trabzon, dedicated to the Virgin Mary (Meryem Ana) and, of course, the impressive archaeological site of Ani (Figure 2.1.03 in chapter 2).

In 2004, we got the chance of an invitation by professor Karamağaralı to carry speleological equipment and knowledge within the large remains of Ani, medieval capital of the historic Armenia, today in Turkey territory. Here we resume the operations of another forerunner of underground exploration, the young Georgian archaeologist Davic Kipshize who in 1915, following the Russian archaeological expedition lead by Maar, almost without specific equipment and without topographic instruments, documented more than 800 cavities excavated by men: these are located inside the valleys around the promontory on which extend the remains of the city of 'one thousand and one church', flourishing around the year one thousand (Kipshize/Tokarski 1972). Based on his valuable information we carry out explorations and measurements that lead us, for example, to discover an underground defensive system, consisting of small horizontal tunnels (Figure 1.0.14) and vertical traps (Bixio R., Caloi, Castellani and Traverso 2009), whose recognition will turns out to be very useful in the most recently researches in Cappadocia.

During the following years, from 2007 to 2011, our researches moved into an area where the army of Xenophon might have pushed to retreat, pursued by Carduchians (maybe ancestors of Kurds?), and faced by Armenians. We have been officially integrated in the archaeological mission of professor Nakış Karamağaralı (Gazi Üniversitesi of Ankara), daughter of the aforementioned director of the excavations in Ani, who was bringing to light the evidence of Ahlat, the Armenian Xlat, and later the first Seljuk princedom in Byzantine land. We work between two volcanoes over 3000 and 4000 m high, and the saline Lake Van, at an altitude of 1700 m above sea level, inside soft tuff rocks of high desert valleys, with lithological characteristics similar to Cappadocia. Here we locate several rock-cut settlements, among which four Christian monastic complexes, three of which considered lost (Bixio R., De Pascale et al. *2011; 2013; 2014; 2015), reported in the eighteenth-century Tabula Chorographica Armenica, rediscovered by professor Gabriella Uluhogian (2000) in the University Library of Bologna.*

In the same period we collaborate with Kadir Pektaş (Pamukkale Üniversitesi of Denizli), director of archaeological excavations of the Bitlis castle, not far from Ahlat, where we documented an underground passage with cistern, excavated in the hill below (Bixio R., De Pascale and Pektaş 2015; De Pascale and Bixio R. 2012).

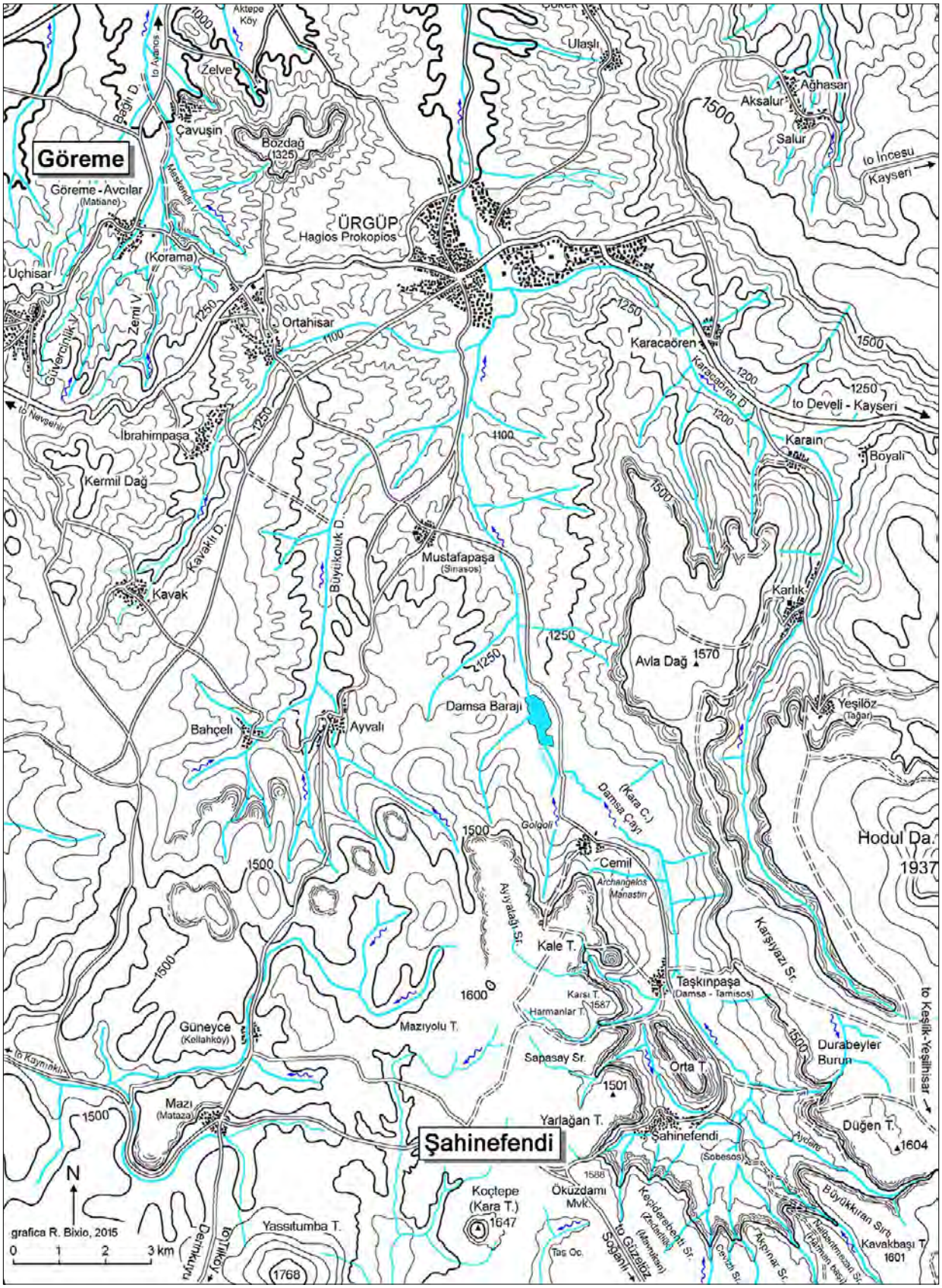


Fig. 1.0.15) Carta dell'area in cui sono collocati i siti di Göreme e Şahinefendi, documentati in questo volume (grafica R. Bixio).

Fig. 1.0.15) Map of the area where the sites of Göreme and Şahinefendi, described in this volume are located (drawing R. Bixio).

appunto Göreme (in cui, nel frattempo, le presenze turistiche si sono notevolmente incrementate) e, in minor misura, Şahinefendi (Figura 1.0.15). Inaspettatamente, tali ricerche dovevano riservarci notevoli sorprese di cui diamo dettagliato resoconto in questo volume, riprendendo e integrando la documentazione in gran parte già pubblicata (vedi, ad esempio, Andaloro *et al.* 2015; Bixio R. and De Pascale 2017; Bixio A. *et al.* 2016; 2017a, 2017b, 2017c, 2017d; 2018; 2020a; 2020b; Lucas and Bixio 2020). Tuttavia, è necessario sottolineare che probabilmente non avremmo saputo compiutamente cogliere tali sorprendenti risultati senza l'esperienza acquisita nella parentesi 'orientale' e, soprattutto, nelle indagini condotte proprio in Cappadocia nel primo ciclo di fine Novecento. In quel primo periodo, ricordiamo, era stata sviluppata una conoscenza dettagliata su diversi rifugi sotterranei, al di fuori dalle normali rotte di ricerca ed escursionistiche (vedi, ad esempio: Bertucci, Bixio R., Traverso 1995; Bixio R., Castellani e Succhiarelli 2002; Bixio R. 2012).

A distanza di venticinque anni possiamo affermare che quella scelta si è rivelata proficua. Infatti, l'esplorazione delle strutture ipogee a vocazione bellica e di alcuni impianti idrici sotterranei, le relative rilevazioni topografiche, l'analisi strutturale e organizzativa, ci avevano insegnato a riconoscere i diversi elementi, anche quando degradati, crollati o parzialmente scomparsi. Avevamo imparato a leggere i segni che

- Return to Cappadocia

In 2012 the second series of explorations in Cappadocia starts. The sites under investigation were inevitably already widely studied by many researchers, as Göreme (where, in the meanwhile, tourism largely increased) and, little lesser, Şahinefendi (Figure 1.0.15). Unexpectedly, such researches had to reserve us remarkable surprises of which we give detailed account in this volume, taking up and expanding the documentation already published (see, for example, Andaloro et al. 2015; Bixio R. and De Pascale 2017; Bixio A. et al. 2016; 2017a, 2017b, 2017c, 2017d; 2018; 2020a; 2020b; Lucas and Bixio 2020). However, we have to underline that probably we should not be able to completely reach such surprisingly results without the experience acquired during the 'eastern' parenthesis and, moreover, in the course of the first series of investigation carried out right in Cappadocia at the end of twentieth century. During that first period, we remember, we developed a detailed knowledge about several underground shelters, outside the usual research and hiking areas (see, for example: Bertucci, Bixio R. and Traverso 1995; Bixio R., Castellani and Succhiarelli 2002; Bixio R. 2012).

After twenty-five years we can evaluate that choice very productive. Indeed, the exploration of hypogeal structures with war purpose and some underground water works, their topographic measurements, the structural and organisational analysis, taught us to

Fig. 1.0.16) Riunione operativa nella Chiesa rupestre Tokalı. Da destra a sinistra: Maria Andaloro, Michele Benucci, Roberto Bixio, Andrea De Pascale, Alessandro Maifredi (foto A. Bixio).

Fig. 1.0.16) Operational briefing in the Tokalı rock-cut Church. From right to left: Maria Andaloro, Michele Benucci, Roberto Bixio, Andrea De Pascale, Alessandro Maifredi (photo A. Bixio).



Fig. 1.0.17) Simona Mordeglia della squadra speleologica, in esplorazione del cunicolo allagato del Traforo a Göreme (foto A. Bixio).

Fig. 1.0.17) Simona Mordeglia of the speleological team, during the exploration of the flooded tunnel named Traforo in Göreme (photo A. Bixio).

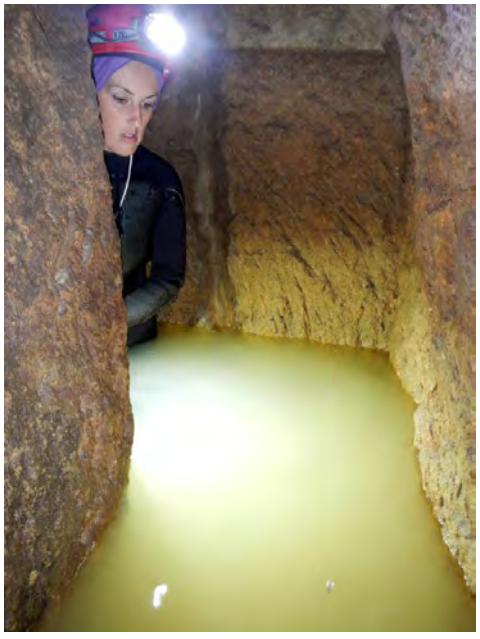




Fig. 1.0.18) Şahinefendi (Ne71). Da sinistra a destra: Murat Gülyaz, Maria Andaloro, Chiara Bordino, Fazıl Açıkgöz alla inaugurazione della musealizzazione della Chiesa dei Quaranta Martiri (foto A. De Pascale).

Fig. 1.0.18) Şahinefendi(Ne71). From left to right: Murat Gülyaz, Maria Andaloro, Chiara Bordino, Fazıl Açıkgöz at the opening of the Forty Martyrs Church museum (photo A. De Pascale).

caratterizzano le tecniche di scavo, la conformazione, gli accorgimenti, gli intenti progettuali e, in ultima analisi, le finalità, alternative al culto, che le antiche comunità qui residenti si riproponevano nello scavare in modo così intensivo e sistematico le falesie, i *butte*, i calanchi, i pinnacoli e la massa rocciosa sotto il livello di campagna di questa vasta area tufacea dell'Altopiano Centrale Anatolico (Bixio R. and De Pascale 2015).

Non a caso abbiamo prima usato la parola 'necessariamente' per definire le nostre più recenti indagini in Cappadocia perché si sono prodotte congiunture che hanno richiesto - aggiungiamo 'per fortuna' - il nostro intervento proprio nei luoghi che in passato avevamo intenzionalmente evitato e che, probabilmente, avremmo continuato ad ignorare. Le circostanze a cui ci riferiamo riguardano l'attività condotta in questa regione dal 2006 della professoressa Maria Andaloro, storica dell'arte, docente all'Università della Tuscia di Viterbo, nonché direttore del progetto di ricerca e restauro *'Kapadokya'da Kaya Resimleri. Tanıtım, Konservasyon ve Değer Kazandırma Projesi'*-'La pittura rupestre in Cappadocia. Per un progetto di conoscenza, conservazione e valorizzazione' (Andaloro 2008; 2010; 2011; 2013; Andaloro *et al.* 2015; 2017). Progetto che ha prodotto, tra l'altro, la preziosa banca dati 'Cappadocia-Arte e Habitat rupestre' (vedi Andaloro e Valentini).

Incontrata ad un congresso organizzato dall'Università di Nevşehir, in Cappadocia, nel 2011 (dove presentavamo una sintesi della nostra passata attività investigativa nella regione - Bixio R., Caloi and De Pascale 2012), Maria Andaloro (Figure 1.0.16, 1.0.18), con una felice intuizione, ci proponeva una collaborazione nell'ambito del progetto da lei diretto al fine di integrare l'attività

recognise the different elements, even if deteriorated, collapsed or partly disappeared. We learned to decipher the signs characterizing the excavation techniques, the structure, the expedients, the design purposes and, ultimately, the aims, alternative to worship, that the ancient communities here resident intended to achieve in digging in such an intensive and systematic way cliffs, buttes, gullies, the pinnacles and the rock mass under the ground level of this wide tuff area of the Central Anatolian plateau (Bixio R. and De Pascale 2015).

Not by chance we used the term 'necessarily' to define our latest investigation in Cappadocia, because the circumstances – we add 'luckily' - required our intervention right in the places intentionally avoided in the past and which, probably, we would continue to ignore. The circumstances to which we refer concern the work carried out in this region since 2006 by Maria Andaloro, art historian, professor at the University of Tuscia in Viterbo, as well as director of the research and restoration project ''Kapadokya'da Kaya Resimleri. Tanıtım, Konservasyon ve Değer Kazandırma Projesi'- Rock painting in Cappadocia. For a project of knowledge, conservation and enhancement' (Andaloro 2008; 2010; 2011; 2013; Andaloro et al. *2015). Project that has produced, among other things, the precious database 'Cappadocia-Arte e Habitat rupestre' (see bibliography Andaloro and Valentini).*

We met Maria Andaloro (Figures 1.0.16, 1.0.18) at a congress organized by the University of Nevşehir, in Cappadocia, in 2011 (where we presented a synthesis of our past exploration activity in the region - Bixio R., Caloi and De Pascale 2012). With a happy intuition, she proposed a collaboration in her project with the purpose to integrate the work of her team with the investigation of our group (Figure 1.0.19). The idea was to investigate on the same places with different points of view, taking advantage from our knowledge concerning Turkish, and specifically Cappadocian, artificial cavities. Moreover, thanks to ours specific operational resources, consisting of speleological techniques and equipment aimed to vertical, horizontal and underwater progress, in extreme conditions (shafts, bottlenecks, landslides, floods…), we could reach and explore cavities otherwise not easily accessible in the sites of her interventions. Later, with the parallel project PRIN 2010-2012, always coordinated by professor Andaloro, working groups of CNR and of eight Universities, among which the team directed by professor Carmela Crescenzi of the Architecture faculty of University of Florence, were involved to undertake a series of survey by means of laser-scanner (Andaloro, Bixio R. and Crescenzi 2014) which we partly used to integrate our plans.

The common objective was to produce the greatest possible documentation concerning the general environmental context ('social and physical', as highlighted by



Fig. 1.0.19) Spedizione 2012. Şahinefendi (Ne71): Chiesa rupestre dei Quaranta Martiri [GPS 100]. Maria Andaloro,in piedi, al centro di una parte dei suoi collaboratori assieme (sui lati) ai quattro specialisti della squadra di ricerca speleologica (foto A. Bixio).
Fig. 1.0.19) Expedition 2012. Şahinefendi (Ne71): rock-cut Church of Forty Martyrs [GPS 100]. Maria Andaloro, standing in the middle of a part of her collaborators together (on the sides) with the four specialists of the speleological research team (photo A. Bixio).

della sua *équipe* con indagini condotte dal nostro gruppo (Figura 1.0.19). L'idea era quella di indagare sugli stessi luoghi partendo da punti di vista differenti, mettendo a frutto la nostra competenza sulle cavità artificiali turche e, in particolare, cappadoci. Inoltre, con il nostro intervento, supportato da mezzi operativi specifici, consistenti in tecniche ed attrezzature speleologiche atte alla progressione verticale, orizzontale e subacquea, in condizioni ambientali disagevoli (pozzi, strettoie, frane, allagamenti...), avremmo potuto raggiungere ed esplorare cavità altrimenti non facilmente accessibili nei siti teatro dei suoi interventi. Successivamente, con il progetto parallelo PRIN 2010-2012, sempre coordinato dalla prof. Andaloro, venivano coinvolti anche gruppi di lavoro del CNR e di otto Università, tra le quali il *team* diretto dalla professoressa Carmela Crescenzi della facoltà di Architettura dell'Università di Firenze, per procedere ad una serie di rilevamenti mediante laser-scanner (Andaloro, Bixio R. and Crescenzi 2014) che abbiamo in parte utilizzato per integrare le planimetrie da noi realizzate.

L'obiettivo comune era quello di produrre il più alto livello di documentazione possibile inerente al contesto ambientale generale ('sociale e fisico', come evidenziato da Veronica Kalas, prima citata) dove si collocano le due importanti chiese rupestri i cui dipinti erano oggetto degli interventi per i quali la Direzione Generale per i Beni Culturali e i Musei del Ministero del Turismo e della Cultura della Repubblica di Turchia aveva dato incarico

Veronica Kalas, aforementioned) where two important rock-cut churches are located, whose paintings were the subject of the restoration which the General Directory for Cultural Heritage and Museums of Ministry of Culture and Tourism of the Republic of Turkey appointed to Maria Andaloro:

- the Church of Forty Martyrs (Kırk Şehitler Kilisesi) of Şahinefendi, whose restorations, started in 2007, were almost completed;

- the Church of the Buckle (Tokalı Kilise) of Göreme, whose start was intended for the coming year, 2012.

In the course of these activities, we met again the aforementioned Murat Gülyaz, director of the Archaeological Museum of Nevşehir, and Fazıl Açıkgöz, director of the Archaeological Museum of Niğde, who we met during our first series of explorations, both now involved, for various reasons, in the project of Maria Andaloro. We like also mention Veli Tören, meanwhile appointed Honorary Consul of Italy in Ürgüp (Figure 1.0.20), for his assistance and friendship since our first expeditions in 1990s, as well as, for her constant support, Buket Güvendi (Figure 1.0.21), professional guide, excellent counsellor and, above all, good friend.

So we started a collaboration aimed to fill a gap, already underlined by Veronica Kalas who, concerning the contributions of speleologists to the exploration of rock-cut structures, regretted:

'Nonetheless, these scientific advances (Eds: she

a Maria Andaloro:
- la Chiesa dei Quaranta Martiri (*Kırk Şehitler Kilisesi*) di Şahinefendi, i cui restauri, iniziati nel 2007, erano in via di conclusione;
- la Chiesa della Fibbia (*Tokalı Kilise*) di Göreme, il cui inizio era previsto per l'anno successivo, 2012.

Nello svolgimento di questa attività avremmo ritrovato il già citato Murat Gülyaz, direttore del Museo Archeologico di Nevşehir, e Fazıl Açıkgöz, direttore del Museo Archeologico di Niğde, che avevamo avuto l'occasione di incontrare nel primo ciclo di esplorazioni, entrambi ora coinvolti, a vario titolo, nel progetto di Maria Andaloro. Senza dimenticare l'appoggio e l'amicizia, sin dalle prime spedizioni degli anni Novanta, di Velı Tören, nominato nel frattempo Console Onorario d'Italia a Ürgüp (Figura 1.0.20). Come non ci è mai mancato il sostegno di Buket Güvendi (Figura 1.0.21), guida professionale, ottima consigliera e, soprattutto, grande amica.

Si inaugurava così una collaborazione tesa a colmare una lacuna, già evidenziata da Veronica Kalas che, a proposito dei contributi degli speleologi nella esplorazione delle strutture rupestri, si rammaricava che:

> *'Nonetheless, these scientific advances* (si riferisce all'attività di speleologi e geologi, ndr) *rarely figure in the discussion by Byzantinists on Cappadocia'* (Kalas 2004: 115).

A dire il vero, nel caso specifico, noi stessi avevamo delle perplessità, non certo sulle collaborazioni, ma sulle aree operative: infatti, avremmo dovuto impegnarci nelle indagini su località di massimo interesse per gli storici dell'arte, ma sulle quali, dal nostro punto di vista, avevamo scarse aspettative. Pensavamo, infatti, che ormai tutto fosse conosciuto o, nel peggiore dei casi, irrimediabilmente rimaneggiato e compromesso. Oggi possiamo affermare che avevamo torto. Infatti, come abbiamo già avuto modo di accennare, le missioni di ricerca di cui si parla in questo volume, lungi ancora oggi da essere esaustive, hanno portato alla luce una situazione dei siti presi in considerazione assai più articolata di quanto le sole chiese rupestri presenti negli stessi luoghi potevano far pensare.

- Tracce condivise

In conclusione, al termine di questo nuovo ciclo di indagini, condotte dal 2012 al 2014, possiamo senza dubbio dichiarare che, benché la conoscenza di questi luoghi straordinari si sia ampliata a dismisura, non tutto è stato scoperto. La stessa Catherine Jolivet che, come abbiamo visto, ha dilatato enormemente le pionieristiche e fondamentali ricerche di Jerphanion, considera che:

> *'L'état des lieux que nous proposons, certes provisoire, car l'inventaire est toujours en cours et de nouvelles découvertes prévisibles, ouvre donc un vaste de champ de recherche'* (Jolivet 2015: 6).

> *refers to the speleologists and geologists works) rarely figure in the discussion by Byzantinists on Cappadocia' (Kalas 2004: 115).*

Actually, in this case, we had some uncertainties, of course not for the collaborations, but about the operation areas: indeed, we should have to survey locations of great interest for art historians, but on which we had, from our point of view, low expectations. Indeed, we thought that all was known or, in the worst case scenario, irremediably reworked and compromised. Today we can say that we were wrong. Indeed, as we have already said, the research missions here reported, far from being completed, revealed a situation, concerning the considered sites, far more articulated than the presence in the same places of the rock-cut churches could suggests.

- Shared pathways

In conclusion, at the end of this new series of investigations, carried out from 2012 to 2014, we undoubtedly can claim that, although the knowledge of these extraordinary places has greatly increased, not all has been discovered. Catherine Jolivet herself who, as we have seen, widely improved the innovative and essential researches of Jerphanion, considers that:

> 'L'état des lieux que nous proposons, certes provisoire, car l'inventaire est toujours en cours et de nouvelles découvertes prévisibles, ouvre donc un vaste de champ de recherche' *(Jolivet-Lévy 2015: 6).*

Indeed, precisely our latest researches, here reported, highlighted that several areas and many structures might be subject of new surveys. For example, the exploration of the cavities sheared off in the high parts of the cliffs,

Fig. 1.0.20) A sinistra, Velı Tören, Console Onorario d'Italia in Cappadocia, con Roberto Bixio (foto M. Meschieri).
Fig. 1.0.20) To the left, Velı Tören, Honorary Consul of Italy in Cappadocia, with Roberto Bixio (photo M. Meschieri).



Infatti, proprio le nostre più recenti ricerche, qui descritte, hanno evidenziato che diverse aree e molte strutture possono essere oggetto di nuovi rilievi. Ad esempio, può essere ulteriormente sviluppata l'esplorazione in quota delle cavità tranciate sulle falesie, eventualmente supportata da interventi di svuotamento delle parti interrate. Queste operazioni potrebbero aggiungere ulteriori importanti tasselli, utili ad una comprensione ancora maggiore di quanto rimane di questi antichi insediamenti rupestri.

Tuttavia, possiamo affermare che, per quanto riguarda le strutture da noi indagate nelle ultime missioni, il posizionamento di ciascun sito è esattamente determinato grazie a indagini sistematiche, mezzi di trasporto e vie di transito evolute, strumenti informatici impensabili a inizio Novecento (dalle mappe satellitari ai rilevatori terrestri), materiali e tecniche di esplorazione specializzate. Possiamo, dunque, ancora oggi riproporre la conclusione formulata appena cent'anni fa dal pioniere Jerphanion (1925: XXVII):

> *'La position des églises est à peu près exacte. Le plan de Gueurémé aidera les futurs voyageurs à retrouver les monuments décrits dans cet ouvrage si, toutefois, ils n'ont pas entièrement péri'*.

Dichiarazione che risulta perfettamente in linea con le considerazioni e l'auspicio di Texier, riportati al principio di questa introduzione.

In effetti, benché la disgregazione delle vestigia rupestri risulti un processo ineluttabile, le chiese sono state ritrovate, studiate da specialisti, alcune consolidate e restaurate, altre chiuse per il pericolo imminente di crolli. Nel contempo, è stato letteralmente riportato alla luce un mondo sotterraneo dimenticato, parzialmente sepolto o mutilato, sempre e

could be expanded, maybe integrated with emptying operations on earthy fills. These activities could add further important elements for a better understanding of the remains of these ancient rock-cut settlements.

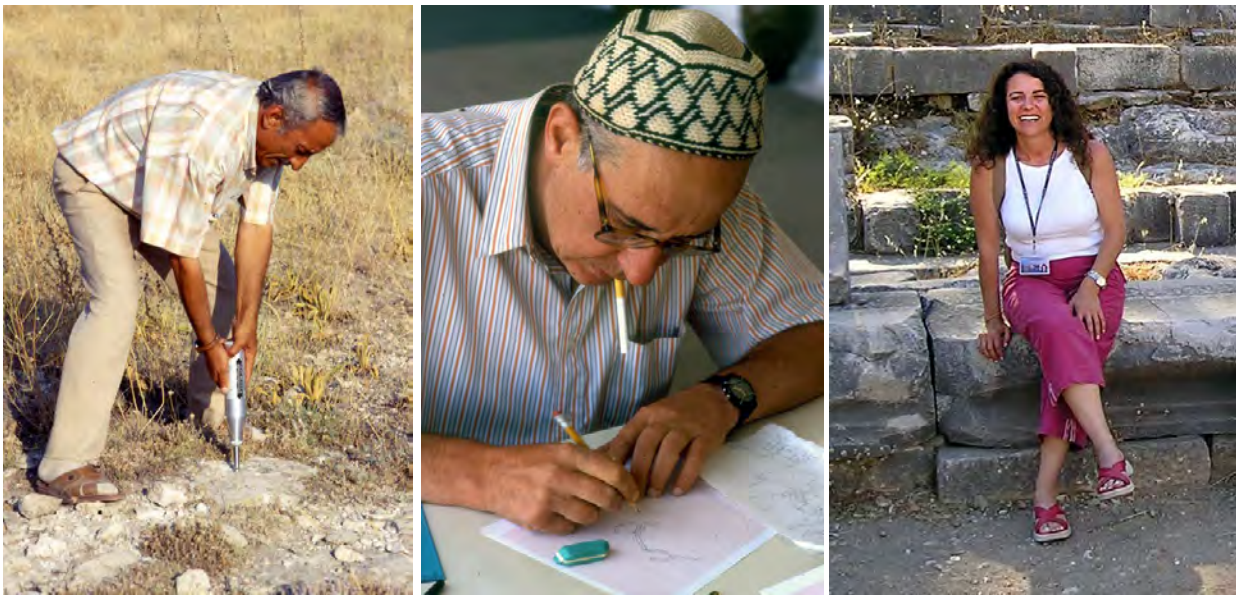
However, about the structures investigated in our last missions, we can affirm that the position of each site we surveyed is exactly ascertained thanks to systematic investigations, developed means of transport and transit routes, informatic tools unimaginable at the beginning of the twentieth century (from the satellite maps to land detectors), specialized materials and exploration techniques. We can, therefore, still restate the conclusion expressed only a hundred years ago by the pioneer Jerphanion:

> *'*La position des églises est à peu près exacte. Le plan de Gueurémé aidera les futurs voyageurs à retrouver les monuments décrits dans cet ouvrage si, toutefois, ils n'ont pas entièrement péri*' (Jerphanion 1925: XXVII).*

This statement appears fully consistent with the thoughts and the wishes of Texier, mentioned at the beginning of this introduction.

Actually, although the crumbling of the rock-cut relics is an unavoidable process, the churches were found, studied by experts, some stabilized and restored, others closed due to the imminent danger of collapse. Meanwhile, a forgotten underworld, partly buried or mutilated, in any case in high danger of disappearance, has been literally brought to light; a world where the ecclesiastical buildings are only the emerging tip of an 'iceberg', not made of ice but of soft tuff rock, easy to work with, but equally fragile. A world that we had the

Fig. 1.0.21) Da sinistra a destra: Ömer Demir (foto R. Bixio); Vittorio Castellani (foto G. Bologna); Buket Güvendi (foto T. Ardito).
Fig. 1.0.21) From left to right: Ömer Demir (photo R. Bixio); Vittorio Castellani (photo G. Bologna); Buket Güvendi (photo T. Ardito).



A destra / *on the right*

Fig. 1.0.22) Il rifugio attiguo al sito della Kılıçlar Kilisesi [GPS 42], teatro delle indagini di Jerphanion nel 1911 e del *team* italiano nel 2014. Da sinistra a destra: Mauro Traverso, Andrea Bixio, Andrea De Pascale, Roberto Bixio (foto A. Bixio).

Fig. 1.0.22) The shelter near the Kılıçlar Kilisesi site [GPS 42], theatre of Jerphanion's investigations in 1911 and of the Italian team in 2014. From left to right: Mauro Traverso, Andrea Bixio, Andrea De Pascale, Roberto Bixio (photo A. Bixio).



comunque in forte pericolo di scomparsa totale, di cui gli edifici ecclesiali rappresentano soltanto la punta emergente di un '*iceberg*', non di ghiaccio ma di tenera roccia tufacea, molto facile da lavorare, ma altrettanto fragile. Un mondo che abbiamo avuto l'opportunità di documentare seguendo le tracce e le suggestioni lasciate proprio da Jerphanion e poi da Urban, ma anche dal nostro 'maestro' Vittorio Castellani che ci ha affiancato nelle ricerche per lunghi anni (Figura 1.0.20).

Nel redigere questo volume, nella raccolta e presentazione di foto, grafiche e planimetrie, nelle argomentazioni sulle strutture rupestri individuate e documentate, nella ricerca delle fonti, abbiamo cercato di emulare lo spirito che riteniamo animasse l'eminente studioso francese e poi quello tedesco, acquisendo il frutto delle loro competenze di archeologi, topografi e fotografi. Nel nostro caso tali competenze sono state condivise da una *équipe* di specialisti che hanno in più in comune l'esperienza della progressione in grotta, in molte circostanze fondamentale per introdursi e procedere nell'ambiente sotterraneo della Cappadocia: esperienza di cui se ne percepisce l'embrione proprio nella attività di Guillaume de Jerphanion e di Martin Urban, questa volta nell'inaspettato ruolo di speleologi *ante litteram*. Il nostro auspicio è che altri proseguano su questa strada, come in effetti sta già accadendo, perché molto rimane ancora da scoprire!

*opportunity to document following the paths and the suggestions leaved by Jerphanion himself and then by Urban, and by our '*maestro*' Vittorio Castellani with whom we worked side by side in our researches for many years (Figure 1.0.20).*

While drafting this volume, gathering and showing photos, graphic designs and plans, reasoning on located and documented rock-cut structures, searching for the sources, we attempted to emulate the spirit we believe animated first the eminent French scholar and then the German one, learning from the results of their expertise as archaeologists, topographers and photographers. In our case these skills were shared by a team of experts who, in addition, have in common the experience of exploration in caves, fundamental in many situations to enter and move into the underground spaces of Cappadocia: experience which was in embryo right in the works of Guillaume de Jerphanion and Martin Urban, this time in the unexpected role of speleologists ante litteram*. Our wish is that others continue on this path, as indeed it is already happening, because there is still much to discover!*

capitolo 1 **BIBLIOGRAFIA / *BIBLIOGRAPHY*** ***chapter 1***

Andaloro, M. 2008. Rock Paintings of Cappadocia: Images, Materials and State of Preservation. Proceedings *25 Araştırma Sonuçları Toplantısı,* Izmit, May 28-June 1, 2007: 163-178. Ankara.

Andaloro, M. 2010. The Project on the Rock Paintings in Cappadocia. The Church of the Forty Martyrs in Şahinefendi (Report 2008). Proceedings *27 Araştırma Sonuçları Toplantısı,* Denizli, May 25-29, 2009: 517-533. Ankara.

Andaloro, M. 2011. Committenti dichiarati e committenti senza volto, in A.C. Quintavalle (ed.) *Medioevo: i committenti*, Atti *Convegno internazionale di studi*, Parma, 21-26 settembre 2010: 139-158. Milano: Electa.

Andaloro, M. 2013. Project on the rock paintings in Cappadocia. Research and preservation in the Göreme Open Air Museum. Proceedings *XXXV International Symposium of Excavations, Survey and Archaeometry,* Çorum, May, 2012: 133-146. Ankara.

Andaloro, M., M. Benucci, R. Bixio, A. De Pascale and G. Romagnoli 2015. New surveys on underground structures in Cappadocia, a dialogue between art historians, conservators, archaeologists and speleologists. Proceedings *International Congress in Artificial Cavities "Hypogea 2015",* Rome, March 11-17. *Opera Ipogea* suppl. 1/2015: 105-113. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Andaloro, M., R. Bixio and C. Crescenzi 2014. The complex of St Eustachius in Göreme, Cappadocia, reading the relationship between the landscape and a very articulate underground settlement. Proceedings *18th International Conference on Cultural Heritage and New Technologies* (CHNT 18, 2013), 11-13 November 2013: 1-13. Wien: Museen der Stadt Wien-Stadtarchaologie.

Andaloro. M, and V. Valentini, La Banca Dati 'Cappadocia-Arte e Habitat Rupestre', consultabile online: http://bancadati.museovirtualecappadocia.it

Andaloro, M., V. Valentini and P. Pogliani 2017. Painting on rock settlements in Cappadocia. A database and a virtual museum for the enhancement of the area. Proceedings *International Congress of Speleology in Artificial Cavities* '*Hypogea 2017',* Cappadocia, March 6/8 2017: 493-502.

Bauer, E.W. 1972. *Monumenti della natura.* Milano: Rizzoli Editore.

Benucci M., M. Carpiceci, F. Colonnese, C. Inglese and G. Romagnoli 2017. The rock-cut settlement and the courtyard complex of Şahinefendi. Proceedings *International Congress of Speleology in Artificial Caves 'Hypogea 2017'*, Cappadocia, March 2017.

Bertucci, G., R. Bixio and M. Traverso (eds) 1995. *Le città sotterranee della Cappadocia* (Opera Ipogea, supplemento 1 a *Speleologia*). Bologna/Genova: Società Speleologica Italiana/Erga Edizioni.

Bicchi, A.R., E. Burri, M. Castellani, V. Castellani and G. Pensabene 1995. Evidence for hydrogeological planning in ancient Cappadocia, in G. Bertucci, R. Bixio and M. Traverso (eds) *Le città sotterranee della Cappadocia*, supplemento 1 a *Speleologia*: 78-86. Bologna/Genova: Società Speleologica Italiana/Erga Edizioni.

Bixio, A., R. Bixio, T. Bobrovskyy, A. De Pascale and I. Grek 2020a. Opere rupestri nella valle di Zemi. *Geologia dell'Ambiente* 1/2020: 3-12. Roma: SIGEA.

Bixio, A., R. Bixio, A. De Pascale and E. Gilli E. 2016. Rock-cut cisterns and funnels in Cappadocia. *Opera Ipogea* 1/2016: 41-52. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bixio, A., R. Bixio, A. De Pascale, A. Maifredi and M. Traverso 2017a. Rock-cut hydraulics in Cappadocia: the tunnel-cisterns of Göreme. Proceedings *International Congress of Speleology in Artificial Caves 'Hypogea 2017'*, Cappadocia, Turkey, 6/10 March 2017.

Bixio, A., R. Bixio and A. De Pascale 2017b. The rock-cut sites in the basin of Şahinefendi (Ürgüp - Cappadocia). Proceedings *International Congress of Speleology in Artificial Caves 'Hypogea 2017'*, Cappadocia, March 2017: 261-274.

Bixio, A., R. Bixio, A. De Pascale and M. Traverso 2017c. The concentric refuge of Kılıçlar Kilisesi (Göreme - Cappadocia). Proceedings *International Congress in Artificial Cavities 'Hypogea 2017'*, Cappadocia (Turkey), March 6/8 2017: 313-326.

Bixio, A., R. Bixio, A. De Pascale, A. Maifredi and M. Traverso 2017d. I cunicoli-cisterna di Göreme in Cappadocia (Turchia centrale). In A. Fiore, G. Gisotti (a cura di), atti *Convegno Nazionale 'Tecnica di idraulica antica'*- Roma, in 18.11.2016. *Geologia dell'Ambiente,* supplemento 3/2017: 56-63. Roma: SIGEA.

Bixio, A., R. Bixio, A. De Pascale and A. Maifredi 2018. Kiliçlar Kalesi: una fortezza 'lineare' a Göreme (Cappadocia, Turchia). *Opera Ipogea*, n°2-2018: 109-126. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bixio, A., R. Bixio and A. De Pascale 2020b. Sistemi idraulici e cavità antropogeniche nel sottosuolo della Cappadocia in P. Boschiero e L. Latini (eds) *Güllüdere e Kızılçukur*: 130-141. Treviso: Fondazione Benetton Studi Ricerche/Antiga.

Bixio, R. 1991. Kapadokya Yeraltında 1991. *Speleologia* 25: 8-12.Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bixio, R. 1994. Le città sotterranee della Cappadocia. *Le Scienze* 313: 34-43. Milano.

Bixio, R. (ed.) 2012. *Cappadocia. Records of the underground sites*. British Archaeological Reports-BAR, International Series 2413: Oxford: Archaeopress.

Bixio, R., V. Caloi, V. Castellani and M. Traverso 2009. *Ani 2004: surveys on the underground settlements.* British Archaeological Reports (BAR), International Series 1944. Oxford: Archaeopress.

Bixio, R., V. Caloi and A. De Pascale 2012. Kapadokya, bir yeraltı yerleşim bölgesi (Cappadocia, an underground district). Proceedings *1.Uluslararası Nevşehir Tarih ve Kültür Sempozyumu*, 16-19 November 2011, vol. 7: 5-31. Nevşehir: NEVKAM Üniversitesi.

Bixio, R., V. Castellani e C. Succhiarelli (eds) 2002. *Cappadocia, le città sotterranee.* Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Bixio, R., F. Dal Cin e M. Traverso 2002. Sulle orme di Senofonte. *Opera Ipogea* 2/2002: 3-16. Bologna: S.S.I.

Bixio, R. and A. De Pascale 2015. Defensive devices in ancient underground shelters. Comparison among the sites of Aydıntepe, Ani, Ahlat and Cappadocia, in Turkey. Proceedings *Symposium on East Anatolia-South Caucasus Cultures, Erzurum*, October 2012, Atatürk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Erzurum, vol. II: 461-480. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.

Bixio, R. and A. De Pascale 2017. Underground settlements in Anatolia: synthesis of 25 years of researches. Proceedings *VIII International Scientific Conference 'Speleology and Spelestology'*: 117-129. Naberezhnye Chelny State Pedagogical University.

Bixio, R., A. De Pascale, N. Karamağaralı, A. Maifredi and M. Traverso 2011. *Ahlat 2007. Preliminary surveys on the underground structures.* British Archaeological Reports (BAR), International Series 2293. Oxford: Archaeopress.

Bixio, R., A. De Pascale and N. Karamağaralı (eds) 2013. *Ahlat 2008. Second campaign of surveys on the underground structures.* British Archaeological Reports (BAR), International Series 2560. Oxford: Archaeopress.

Bixio, R., A. De Pascale and N. Karamağaralı (eds) 2014. *Ahlat 2009. Third campaign of surveys on the underground structures.* British Archaeological Reports (BAR), International Series 2688. Oxford: Archaeopress.

Bixio, R., A. De Pascale and N. Karamağaralı (eds) 2015. *Ahlat 2010. Fourth campaign of surveys on the underground structures.* British Archaeological Reports (BAR), International Series 2721. Oxford: Archaeopress.

Bixio, R., A. De Pascale and K. Pektaş 2015. Preliminary investigations of the Bitlis Kale hypogea (southeastern Turkey). Proceedings *VI International Scientific Correspondence Conference 'Speleology and Spelestology'*: 117-128. Naberezhnye Chelny: NGPU

Blanchard R., 1981. *Archéologie et topographie sur quatre églises inédites de Cappadoce, in Journal des Savants, pp. 352-395.*

Castellani, V. 2002. I condotti idrici della valle di Meskendir. In R. Bixio, V. Castellani, C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia. Le città sotterranee*: 279-290. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Cousin, G. 1905. *Kyros Le Jeune*. Paris: Berger-Levarault Éd.

Demir, Ö. 1990. *La Cappadocia culla della storia*. Ankara: Ajans Türk Publishing.

Dennis, G. (ed.) 1985. *Three Byzantine military treatise.* Dumbarton Oaks texts 9 - Corpus Fontium Historiae Byzantinae, vol. XXV: 143-239. Washington D.C.: Dumbarton Oaks Research Library.

De Pascale, A. and Bixio R. 2012. Underground passages in defensive structures of eastern turkey: the cases of Bitlis, Ahlat and Ani. Proceedings *International Seminars CRHIMA-CINP* - May 2011 Massafra - *Rupestrian settlements in the Mediterranean region*: 139-153. Firenze: Università degli Studi di Firenze (Dip. Architettura).

Dolotov, Y.A. 2014. (in Russian) Новые Сведения О Пещерах Котловины Озера Чиралы -Турция **(**New information about cavities of Çıralı Obruk -Turkey). *Peshchery* (Caves), Collection of scientific transactions 37: 83-92. Perm: State National Research University.

Dolotov, Y.A. (ed.) 2015. (in Russian) *Пещеры Каппадокии*, Курсор, Харьков (Underground Cappadocia). Karkov: Kursor publisher.

Erodoto. *Historiai,* I-75, in F. Barberis (ed.) 1989. *Le Storie*. Milano: Garzanti.

Gilli, E. 1984. Expédition Turquie 1984. *Spéléologie* 27: 13-28. Nice: Club Martel (Club Alpin Français).

Gilli, E. and A. Yamaç 2015. Water tunnels of Güvercinlik valley (Cappadocia, Turkey). Proceedings *International Congres 'Hypogea 2015',* Rome, March 11-17. *Opera Ipogea,* suppl. 1/2015: 202-207. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Giovannini, L. (ed.) 1971. *Arte della Cappadocia.* Ginevra: Les Éditions Nagel.

Gransault, J. 1907. Rapport du Père Joannès Gransault sur un voyage de Césarée à Urgub et à Nèv Chéhir. *Relations d'Orient*: 24-38. Bruxelles.

Grek, I.O., Y.A. Dolotov and N.B. Podruckaya 2010. (in Russian) Подземный Город В Долине Реки Мелендиз' (A underground city in the Melendiz Valley). Спелеология и спелестология (Speleology and Spelestology), Секия II. Спелестологи: 150-152. Nabereznye Chelny State Pedagogical University.

Grek, I.O., K.B. Kolchin 2013. (in Russian) Пещерные убежища Северного поселения Чанлы-Килисе в западном пограничье Каппадокии. Праці Науково дослідного інституту пам'яткоохоронних досліджень. Випуск 8: 213-221. К.: Фенікс. (Cave shelters of the Northern settlement of Chanli Kilise in the western borderland of Cappadocia). *Proceedings of the Research Institute for the Protection of Monuments*. Issue 8: 213-221. Feniks.

Grek, I.O., N.N. Moldavskaya and M.N. Shirokov 2015. (In Russian) Пскуссгвенные пещеры в долине Ешил-дере (Провинция Караман, Турция). *МатериалыI VI Международной научной конференции 'Спелеология и спелестология'*: 181-185. Набережные Челны: Челны Универсигет (Artificial caves in Yeshildere valley (Turkey, Karaman Province). Proceedings *VI International Scientific Conference 'Speleology and Spelestology'*: 181-185. Naberezhnye Chelny (Republic of Tatarstan - Russian Federation): State Pedagogical University.

Gülyaz, M. and H. Yenipınar 1995. *Villes souterraines de Cappadoce*. Nevşehir: Mehmet Selami Küsmez ve Ortaklari.

Gülyaz, M. and H. Yenipınar 1997. *La Cappadoce.* Nevşehir: Gouverneur de Nevşehir-Direction de la Fondation et de la Promotion du Tourisme Kaptid.

Hild, F., M. Restle M. 1981. Kappadokien, in Hunger H. (ed.) *Tabula Imperii Byzantini,* band 2,. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Jerphanion, G. de 1925. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (première partie) (Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V). Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Jerphanion, G. de 1942. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome deuxième (deuxième partie) (Bibliothèque Archéologique et Historique, tome VI). Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Jolivet-Lévy, C. 1981. La peinture Byzantine en Cappadoce de la fin de l'iconoclasme a la conquête turque, in C. Fonseca (ed.) *Le aree omogenee della Civiltà Rupestre nell'ambito dell'Impero Bizantino: la Cappadocia*: 159-198. Galantina: Congedo Editore.

Jolivet-Lévy, C. 1991. *Les églises byzantines de Cappadoce*. Paris: CNRS éditions.

Jolivet-Lévy, C. 1997. *La Cappadoce. Mémoire de Byzance.* Paris: CNRS éditions.

Jolivet-Lévy, C. 1998. La Cappadoce après Jerphanion. Actes du colloque de Rome (9-10 mai 1997) *La Turquie de Guillaume de Jerphanion,* Moyen Age, tome 110: 899-930. École Française de Rome.

Jolivet-Lévy, C. 2001. *La Cappadoce médiévale*. Saint-Léger-Vauban: Zodiaque.

Jolivet-Lévy, C. 2015. *La Cappadoce, Un siècle après G. de Jerphanion*. Paris: Geuthner.

Jones, H.L. (ed.) 1954 = vedi/*see* Strabone.

Kalas, V. 2004. Early explorations of Cappadocia and the monastic myt. *Byzantine and Modern Greek Studies* 28: 101-119. Birmingham: Centre for Byzantine, Ottoman, and Modern Greek Studies, University of Birmingham.

Kipshize, D.A. (N. Tokarski, ed.) 1972. *Пещеры Ани (Ani underground*). Erevan: Armenian Academy of Sciences.

Leo Diaconus. Historiae, III, 83-85, in Migne J.P., *Patrologiae cursus cumpletus. Series Graeca*, Paris, 1857-1866, vol. 117, 712 C-713 A

Lucas, P. 2003. Les établissements monastiques de la basse vallée de Göreme et des ses abords. *Dossiers d'Archéologie* 283 (*Mystérieuse Cappadoce)*: 32-41. Dijon: Édition Fatom.

Lucas P., R. Bixio 2020. The underground shelters of Kanlisivri Mevkii on Goreme. Atti IX Convegno Nazionale Speleologia Cavità Artificiali, Palermo marzo 2020. Opera Ipogea 1/2-2020: 339-348. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Managlia, R. e A. Pagano 1992. Una grotta tra i vulcani. *Speleologia*, anno XIII, 27: 100-101. Bologna: Società Speleologica Italiana.
Mimiroğlu, İ.M 2015. Konya'nin Bizans Dönemi Dini Mimarisi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Phd Thesis, Konya.

Niceforo Foca. Περί παραδρομης (Peri paradromēs) = vedi Dennis (ed.) 1985.

Ousterhout, R. 2003. L'architecture construite en Cappadoce Byzantine. *Dossiers d'Archéologie* (*Mystérieuse Cappadoce)* 283: 66-71. Dijon: Édition Fatom.

Ousterhout, R. 2005. *A Byzantine settlement in Cappadocia* (Dunbarton Oaks Studies XLII). Washington D.C.: Dunbarton Oaks Research Library.

Ousterhout, R. 2017. *Visualizing Community*. Dumbarton Oaks Studies XLVI. Washington D.C.: Dumbarton Oaks Research Library.

Öztürk, F.G. 2012. The usual separation of Cappadocian refectories and kitchens: an enigma of architectural history' *Journal of the Faculty of Architecture* 29-1: 153-169. Ankara: Middle East Technical University.

Ramsay, W. M. 1897. *Impression of Turkey, During Twelve Years' Wandering.* London: Hodder and Stoughton.

Ramsay, W.M. and G.L. Bell 1909. *The Thousand and One Churches*. London.

Restle, M. 1967. *Byzantine Wall Painting in Asia Minor*. New York Graphic Society.

Rodley, L. 2010 (1985). *Cave Monastery of Byzantine Cappadocia.* New York: Cambridge University Press, Paperback.

Senofonte. *Anabasi*. In E. Ravenna (traduzione italiana) 1984. Milano: Mondadori.

Strabone. *Geografia.* In H.L. Jones (ed.) 1954, *The geography of Strabo*, vol V. London: Heinemman.

Succhiarelli, C. 2002. Geologia ed evoluzione vulcanica del territorio Cappadoce*,* in R. Bixio, V. Castellani and C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia, le città sotterranee:*37-58. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Texier, C. 1859. *Memoire sur quelques monuments des premiers temps du Christianisme.* Paris: Institut Impérial de France - Académie des Inscriptions et Belles-Lettres.

Thierry, N. 2002. *La Cappadoce de l'antiquité au Moyen Age*, Bibliothèque de L'Antiquité Tardive 4. Turnhout: Brepols Publishers.

Thierry, N. and M. Thierry 1958. Église de Kizil-Tchoukour, chapelle iconoclaste, chapelle de Joachim et d'Anne. *Monuments Piot*: 105-146.

Thierry, N. and M. Thierry 1963. *Nouvelles églises rupestres de Cappadoce: Région de Hasan Dağı.* Paris: Librairie Klincksieck.

Tokarski = vedi/*see* Kipshize.

Triolet, J. and L. Triolet 1993. *Les villes souterraines de Cappadoce*. Torcy: DMI Editions.

Triolet, J. and L. Triolet 2002. L'organizzazione difensiva, in Bixio, R., V. Castellani and C. Succhiarelli (eds), *Cappadocia, le città sotterranee*: 253-264. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Uluhogian, G. 2000. *Un'antica mappa dell'Armenia. Monasteri e santuari dal I al XVII secolo.* Ravenna: Longo Editore.

Urban, M. 1973/6. Das Rätsel der unterirdischen Städte Südostanatoliens. Erster Teil: Der Befund. *Vorland* 6: 150-153. Pinnemberg: A. Beig Verlag.

Urban, M. 1973/7. Das Rätsel der unterirdischen Städte Südostanatoliens. Zweiter Teil: Geschichtlicher Rahmen und Deutungen. *Vorland* 7: 174-181. Pinnemberg: A. Beig Verlag.

Urban, M. 1973/8. Das Rätsel der unterirdischen Städte Südostanatoliens. Dritter Teil: Maginotlinie der Frühgeschichte. *Vorland* 6: 205-212. Pinnemberg: A. Beig Verlag.

Urban, M. 1986. Geschichte unter der Erde. *Sonderdruck (offprint) aus dem Heft 12 der Jahresschrift des Arbeitskreises fur Erdstallforschung 1986*: 67-73. Roding: Druckerei Johann Premm.

White, G.E. 1904. The cavate dwellings of Cappadocia, in H.M. Baum (ed.) *Records of the Past*, vol. III, part III: 67-73. Washington D.C.: Records of the Past Exploration Society.

Yakubovich, I. 2014. From Lower Land to Cappadocia. In Kozuk, M. *et al.* (Eds), *Extraction and Control: Studies in Honour of Matthew W. Stolper*: pp. 347-352. Chicago: Oriental Institute.

Yamaç, A., B. Filikçi and E. Tok 2014. St Mercurius underground city of Saratli. *Opera Ipogea* 2/2014: 37-46. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Yamaç , A., E. Tok and B. Filikçi B. 2015a. Underground cities of Kayseri. Proceedings *International Congress of Speleology 'Hypogea2015'*, Rome, March 11-17. *Opera Ipogea* suppl. 1/2015: 92-99. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Yamaç, A. and E. Tok 2015b. An Architect's underground city. *Opera Ipogea* 1/2015: 39-46. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Yamaç, A. and E. Tok 2015c. Cave dwellings and underground cities of Belagasi village. *Opera Ipogea* 2/2015: 41-50. Bologna.

Yamaç, A. 2021. Rock-cut Byzantine churches of Koramaz Valley (Kayseri, Turkey). *Opera Ipogea* 1/2021: 51-68. Bologna.

Yörükoğlu, Ö., T. Sevil, Z. Taşçi, K. Türkmen and V. Uysal 1988. *Les sites souterrains de Cappadoce.* Ankara: Aşik Ofset.

2 INQUADRAMENTO GENERALE *GENERAL OVERVIEW* 2

Vogliamo, innanzitutto, avvertire coloro che hanno già avuto modo di leggere i nostri precedenti scritti sulla Cappadocia che in questa sezione riporteremo, in parte anche pedissequamente, comunicazioni a carattere generale già utilizzate in passato. Con qualche precisazione e diversi aggiornamenti, le riteniamo ancora del tutto valide e necessarie per inquadrare e motivare la descrizione dei siti rupestri oggetto specifico di questo nuovo volume, cioè Göreme e Şahinefendi, nel contesto di un assai più vasto fenomeno sociale, urbanistico, architettonico che in passato ha caratterizzato tutta la regione (e molti altri luoghi dell'Anatolia/*Anadolu*) e che ha avuto come motivo comune predominante l'utilizzo estensivo di tecniche di scavo delle masse rocciose e del sottosuolo a scopo abitativo, produttivo, difensivo, cultuale, idraulico, estrattivo.

Nel prosieguo utilizzeremo dunque interi capitoli, o loro sintesi, già pubblicati in passato, ampiamente integrati, che tutt'oggi introducono e chiariscono riferimenti e deduzioni relativi a origine, destinazione ed evoluzione delle singole strutture rupestri di ciascuno degli insediamenti qui trattati che, invece, nelle precedenti pubblicazioni non erano stati inclusi, se non con riferimenti appena accennati. Infatti, questi siti non erano stati presi in considerazione, se non marginalmente, negli specifici programmi esplorativi condotti dal Centro Studi Sotterranei negli anni Novanta del secolo scorso, per le motivazioni illustrate nella introduzione.

2.1 CAVITÀ ARTIFICIALI

- Nel mondo

Pressoché in tutte le aree del globo terrestre si trovano strutture scavate dall'uomo nel sottosuolo, realizzate in ogni epoca, dai tempi più remoti sino ai nostri giorni, e per i motivi più disparati.

Probabilmente le cavità artificiali più antiche si possono identificare nelle miniere preistoriche da cui l'uomo ha appreso che l'ambiente sotterraneo, oltre a fornire materie prime (rame, stagno, ecc…), poteva intercettare riserve d'acqua (falda acquifera) non disponibili in superficie, offrire ambienti riparati dalle intemperie (inerzia termica), ottenere strutture più semplici da costruire (statica elementare), permettere di meglio nascondersi e fronteggiare attacchi ostili (eventi bellici, invasioni, assedi, persecuzioni, razzie, brigantaggio).

*First, we wish to advise those who already read our previous writings about Cappadocia that in this section we will report, partly slavishly, general arguments already published. With some clarification and many updates, we think it useful and necessary to frame and justify the description of rock-cut sites subject of this volume, namely Göreme and Şahinefendi, as part of a wider social, urban and architectural phenomenon which characterized the whole region (so as many other places in Anatolia/*Anadolu*) in the past, and which had as a common main characteristic the large use of techniques of excavation of rock masses and subsoil for housing, production, defensive, cultural, hydraulic and mining purpose.*

Therefore, below, we will use full sections, or some synthesis, already published, largely supplemented, introducing and clarifying references and deductions about origin, function and evolution of each rock-cut settlement here discussed and not included, or barely referred, in previous publications. Indeed, these sites were not considered, if not marginally, in the exploration plans of Centro Studi Sotterranei in the nineties of the last century, for the reasons described in the introduction.

2.1 ARTIFICIAL CAVITIES

- Worldwide

Almost all areas of the globe have underground structures excavated by man, carried out throughout history, since ancient times to the present day, for a great number of reasons.

Probably the oldest artificial cavities may be identified with the prehistoric mines from which humanity learned that the underground environment, in addition to providing raw materials (copper, tin, etc.), could intercept underground water reserves (aquifer) not available on the surface, provide weather-proof spaces (thermal inertia), achieve structures easier to build (basic static), allow better hide and face hostile attacks (wars, invasions, sieges, persecutions, raids, banditry).

Starting from the first experiences of mining tunnels excavation, the 'negative build' techniques developed over the centuries producing rock-cut dwellings (single building or large underground settlements), monumental places of worship (tombs and temples), complex water systems (cisterns and aqueducts) and, last but not least, huge war works. Just think of the over 300 Km of tunnels


BLACK SEA
Kara Deniz
(BG)
BULGARIA
(GE)
GEORGIA
(AM)
ARMENIA
(IR)
IRAN
(IQ)
IRAQ
(SY)
SYRIA
(LB)
LEBANON
(CY)
CYPRUS
(GR)
GREECE
MEDITERRANEAN SEA
Ak Deniz
Crete
Euphrates - Al Furat
Tigris - Nahr Dylah
İstanbul
Ankara
Kayseri
KAPADOKYA
Konya
Gaziantep
Şanlıurfa
Diyarbakır
Mardin
Batman
Siirt
Şırnak
Van
Bitlis
Muş
Erzurum
Ardahan
Kars
Artvin
Trabzon
Samsun
Zonguldak
Bayburt
Gümüşhane
Tokat
Sivas
Yozgat
Çorum
Çankırı
Kastamonu
Bolu
Eskişehir
Bursa
Edirne
İzmir
Manisa
Denizli
Aydın
Muğla
Antalya
Isparta
Afyon
Kütahya
Uşak
Manisa
Aksaray
Niğde
Nevşehir
Kırşehir
Yozgat
Sivas
Tunceli
Elazığ
Malatya
Adıyaman
Kahramanmaraş
Osmaniye
Hatay
Mersin
Karaman
Aksaray
Ağrı
Kars
Iğdır
Ardahan
Artvin
Rize
Giresun
Ordu
Amasya
Tokat
Çorum
Yozgat
Kırıkkale
Ankara
Çankırı
Kastamonu
Bartın
Karabük
Zonguldak
Düzce
Bolu
Sakarya
Kocaeli
Yalova
Bursa
Çanakkale
Balıkesir
Edirne
Tekirdağ
Kırklareli
Çanakkale
Aydın
Muğla
Denizli
Burdur
Isparta
Afyon
Kütahya
Uşak
Manisa
İzmir





*the highest concentration in the central region, historically known as Cappadocia/*Kapadokya *(Figure 2.1.01).*[1]

*The geographic location of Anatolia/*Anadolu *favoured, since ancient times, its role as bridge between East and West, so as a meeting and comparison point for people, cultures, religions, which leave some of most wonderful evidence of the archaeological, historical, artistic and architectural heritage of the world.*

Among the elements composing this great heritage, the evidence of the subsoil use by various cultures has definitely not played a secondary role. Exactly in this specific hypogeal heritage, often carved inside tuff and other rocks vulnerable to meteoric deterioration and earthquakes, it is possible to decipher evidence and life strategies of several populations: from Hittites to Urartians and Assyrians, Phrygians and Lycians; from Armenians to Romans, Byzantines and the Syrian Christian communities; from Arabians to Mongols and the Turkish ethnic groups, such as Seljuks and Ottomans, to mention only a few civilizations that have followed and overlapped in Asia Minor.

sopra a sinistra / *above, on the left*
Fig. 2.1.02a) Reperti della grotta di Civelek (foto G. Bologna).
Fig. 2.1.02a) Finds from the cave of Civelek (photo G. Bologna).

in centro a sinistra / *in the midst, on the left*
Fig. 2.1.02b) Reperto della grotta di Civelek (foto G. Bologna).
Fig. 2.1.02b) Find from the cave of Civelek (photo G. Bologna).

sotto a sinistra / *below, on the left*
Fig. 2.1.02c) Roberto Bixio nel corso dell'esplorazione della grotta di Civelek nel 1995 (foto G. Bologna).
Fig. 2.1.02c) Roberto Bixio during the exploration of the cave of Civelek in 1995 (photo G. Bologna).

sotto a destra / *below, on the right*
Fig. 2.1.03) Uno degli insediamenti rupestri di Ani (foto R. Bixio).
Fig. 2.1.03) One of the rock-cut settlements of Ani (photo R. Bixio).





Occidente, e quindi un punto di incontro e confronto tra popoli, culture, religioni, che hanno lasciato alcune delle più mirabili testimonianze del patrimonio archeologico, storico, artistico e architettonico del mondo.

Tra gli elementi che compongono tale vasto patrimonio, le evidenze riferibili all'utilizzo del sottosuolo da parte delle varie culture non sono certo secondarie.[1] Proprio in questo particolare patrimonio ipogeo, spesso realizzato in tufi e altre rocce soggette a degrado meteorico e all'azione sismica, è infatti possibile leggere testimonianze e strategie di vita di diverse popolazioni: dagli Ittiti agli Urartu, agli Assiri, Frigi e Lici; dagli Armeni ai Romani e Bizantini e alle comunità cristiane siriache; dagli Arabi ai Mongoli e alle etnie turche, tra cui Selgiuchidi e Ottomani, per citare alcune delle civiltà che si sono succedute e sovrapposte in Asia Minore.

Fin dalla preistoria l'odierna Turchia è stata abitata dall'uomo, che ne ha sfruttato le cavità naturali - dove presenti - quale riparo e luogo di insediamento (De Pascale 2014). Solo per citare i casi più noti possiamo ricordare resti riferibili al Paleolitico inferiore (450-130 mila anni fa) nella grotta Yarımburgaz nei pressi di Istanbul. La grotta Karain ad Antalya e la grotta Üçağızlı, sulla costa mediterranea al confine con la Siria, nella Provincia di Hatay (Antiochia), conservano reperti datati almeno da 41.000 anni fa, riferibili al Paleolitico medio (Kuhn 2002). Pure nelle successive fasi della preistoria sono noti alcuni ritrovamenti in caverne naturali: per il Calcolitico, ad esempio, la grotta di Civelek nei pressi di Gülşehir, in Cappadocia (Gülyaz 1997: 10; Managlia e Pagano 1992) (Figure 2.1.02a-b-c).

Un territorio come quello anatolico, ampiamente caratterizzato dalla presenza di rocce vulcaniche adatte ad essere facilmente lavorate, contraddistinto da condizioni climatiche spesso severe, in estate e in inverno per ragioni opposte, ha favorito poi lo sviluppo di tecniche per la realizzazione di strutture ipogee sin da epoche remote, sfruttando anche la naturale inerzia termica intrinseca delle cavità nel sottosuolo.

Agli Ittiti e Neo-Ittiti (capitale Hattusa - Figura 2.1.01 e Figura 3.0.01 in capitolo 3) sono a volte attribuite alcune delle strutture ipogee scavate nei tufi della

Since prehistory, the today's Turkey was inhabited by man, who takes advantage of natural cavities – where present – as shelter and place for dwelling (De Pascale, 2014). Just to mention the most notorious, we remind the findings dating back to the lower Palaeolithic (450-130 thousand years ago) of Yarımburgaz cave, near Istanbul. The Karain cave in Antalya and the Üçağızlı cave, on the Mediterranean shore at the border with Syria, in Hatay (Antioch) Province, keep findings dating back at least to 41,000 years ago, so to the middle Palaeolithic (Kuhn 2002). We know some findings in natural caves for the subsequent ages of prehistory too: e.g. for the Chalcolithic age, the Civelek cave near Gülşehir, in Cappadocia (Gülyaz 1997: 10; Managlia and Pagano 1992) (Figures 2.1.02a-b-c).

*A region such as Anatolia/*Anadolu*, largely characterized by the presence of volcanic rocks, easy to be carved, and often marked by severe weather conditions, both in summer and winter for opposite reasons, then favoured the development of techniques to carve hypogeal structure since ancient times, also taking advantage of the natural thermal inertia intrinsic in the underground cavities.*

Some hypogeal structures carved within the tuff of Cappadocia (central Anatolia) are sometimes attributed to Hittites and Neo-Hittites (capital Hattusa - Figure 2.1.01 and Figure 3.0.01 in chapter 3) but, as a matter of fact, there is no clear archaeological evidence of such hypothesis (Mora et al. *2017), although various terms hint at places or buildings located or carved within the rocks, or elsewhere actually exist underground structures: e.g, the sacred source named ^{D}KASKAL.KUR, cited in a treaty of 1280 BC, signed by the Hittite king Muwatalli II and Alaksandu, governor of the vassal city-state of Wilusa, namely Troy, on the Aegean shore (Gabriel and Treister, 1999; Bixio R., Parise and Yamaç 2017).*[2]

[2] *See also chapter 3 'Ancient and recent sources'.*

Fig. 2.1.04) Ahlat. Chiesa rupestre armena (foto A. Bixio).
Fig. 2.1.04) Ahlat. Armenian rock-cut church (photo A. Bixio).



[1] Nel censimento del 2012 della Società Speleologica Italiana (Commissione Nazionale Cavità Artificiali), il numero dei siti rupestri individuati in Turchia era 193 (Bixio R., De Pascale, Mainetti 2012). A questi si sono aggiunti 471 siti localizzati recentemente (totale 664), grazie ad un lavoro di revisione e aggiornamento intrapreso assieme ad Ali Yamaç del gruppo Obruk di Istanbul (Bixio, Yamaç *et al.* 2021, e integrazioni 2022). L'inventario è tuttora in corso: dunque, l'effettiva consistenza delle cavità artificiali è certamente ancora più grande. Inoltre, si deve tener conto che alcuni siti sono indicati nel loro insieme: ad esempio, il sito di Ani è costituito da sei settori con centinaia di cavità; in Cappadocia, le sole chiese rupestri sono probabilmente più di 1000 (Ousterhout 2017: 5).

Cappadocia (Anatolia centrale) ma, per la verità, non vi sono evidenze archeologiche chiaramente a favore di tale ipotesi (Mora *et al.* 2017), sebbene diversi termini alludano a luoghi o edifici localizzati o scavati nelle rocce, o altrove effettivamente esistano strutture sotterranee: ad esempio, la fonte sacra denominata ^{D}KASKAL.KUR, citata in un trattato del 1280 a.C. tra il re ittita Muwatalli II e Alaksandu, governatore della vassalla città-stato di Wilusa, cioè Troia, sulla costa egea (Gabriel and Treister, 1999; Bixio R., Parise e Yamaç 2017).[2]

Con la civiltà Urartu, sviluppatasi nel sudest dell'Anatolia tra IX e VI secolo a.C., abbiamo varie testimonianze di cavità artificiali scavate nella roccia da parte dell'uomo. Ben noti e documentati sono, soprattutto, gli ipogei realizzati a scopo funerario presenti in diversi siti nella Turchia orientale, quali le camere sepolcrali nella fortezza di Tuşpa (oggi Van), a Palu e a Yoncatepe, o alcune opere idriche nella stessa regione (Belli 1997; Belli and Konyar 2003; Çevik 2000; Konyar 2011).

Sempre a scopo funerario, ma anche idrico, furono pure realizzate strutture monumentali nell'antica Frigia (Midas Şehri - Eskişehir, Ayazini - Afyonkarahisar e Kütahya in Anatolia/*Anadolu* occidentale) risalenti all'VIII secolo a.C., e in Licia (Kaunos/Dalyan, Myra, Termessos e Tlos /Antalya, in Anatolia sudoccidentale) a partire almeno dal V secolo a.C. (De Francovich 1990). Anche in questo caso, per il momento, non trova riscontro una ipotesi di Martin Urban (1986) che suggerisce la possibilità della realizzazione da parte dei Frigi delle strutture sotterranee a carattere bellico della Cappadocia come deterrente alla pressione assira (VIII sec. a.C.), benché vi siano testimonianze archeologiche dell'una e dell'altra civiltà.[2] La citazione più antica di strutture sotterranee chiaramente adibite ad abitazione risale al IV sec. a.C. e si riferisce a un'area probabilmente nei pressi di Ani, nella Provincia di Kars, nella Turchia nordorientale, ma non esattamente localizzata (Senofonte, *Anabasi*, libro IV, cap. V, par. 25-28, in Ravenna 1984).[2]

Di certo, pur consapevoli che ancora tante ricerche andranno compiute sul patrimonio rupestre della Turchia prima di giungere a datazioni attendibili e ad una corretta comprensione e analisi del fenomeno rupestre, si può affermare che il momento di massima fioritura si ebbe, in diverse regioni anatoliche, durante il Medioevo. Dalle centinaia di cavità presenti nel sottosuolo di Ani (Figura 2.1.03), antica capitale dell'Armenia, oggi in territorio turco nella Provincia di Kars (Bixio R., Caloi, Castellani and Traverso 2009), a quelle indagate nell'entroterra di Ahlat (Figura 2.1.04) sulle sponde nordoccidentali del Lago di Van (Bixio R. and De Pascale 2011; De Pascale and Bixio R. 2011); dai sotterranei del castello di Bitlis

[2] Vedi anche capitolo 3 'Fonti Antiche e recenti'.



Fig. 2.1.05) Hasankeyf. Villaggio rupestre, oggi sommerso a seguito di una diga, sulla riva orografica sinistra del fiume Tigri, di fronte al Castello di Pietra (foto M. Traverso).

Fig. 2.1.05) Hasankeyf. Rock-cut village, now submerged because of a dam, on the left orographic bank of Tigris River, in front of the Rock Castle (photo M. Traverso).

In the Urartian culture, developed in south-east of Anatolia between 9th and 6th centuries BC, there is a lot of evidence of artificial cavities excavated within the rock by man. The funeral hypogea, located in many sites of eastern Turkey, are well known and documented, such as the burial chambers in Tuspa (today Van) fortress, in Palu and in Yoncatepe, or some water works in the same region (Belli 1997; Belli and Konyar 2003; Çevik 2000; Konyar 2011).

*Always for funeral purpose, as well as for water supply, monumental structures were carried out in Phrygia (Midas Şehri - Eskişehir, Ayazini - Afyonkarahisar and Kütahya, in western Anatolia/*Anadolu*), dating back to the 8th century BC, and in Lycia (Kaunos/Dalyan, Myra, Termessos and Tlos /Antalya, in south-western Anatolia) since, at least, the 5th century BC (De Francovich 1990). Also in this case, for now, it's not confirmed an hypothesis of Martin Urban (1986) who suggests the possible achievement by Phrygians of underground structures for defensive purpose in Cappadocia as deterrent for the Assyrian pressure (8th century BC), although archaeological evidence of both cultures exist.[2] The earliest mention, concerning underground structures clearly achieved as dwellings, dates back to the 4th century BC, and refers to an area probably near Ani, in Kars Province, northeastern Turkey, but not exactly located (Xenophon, Anabasis, book IV, chap. V, par. 25-28, in Ravenna 1984).[2]*

Certainly, although we are aware that much more studies will have to be done on the rock-cut heritage of Cappadocia before reaching an accurate dating and a proper understanding of the phenomenon, we can say that the period of maximum development occurred, in various region of Anatolia, during the Middle Ages. From

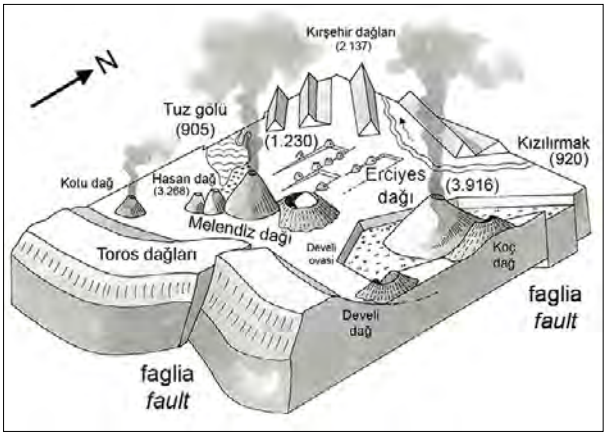
(Bixio R., De Pascale and Pektaş 2011) al rifugio sotterraneo di Aydintepe, presso Bayburt, verso il Mar Nero (Seren *et al.* 2008), al 'castello/villaggio rupestre' di Hasankeyf (Batman) sulle rive del Tigri (Bixio R., Dal Cin e Traverso 2002a) (Figura 2.1.05); dai numerosi complessi monastici ubicati nel Tur 'Abdin, altipiano situato ai confini sudorientali dell'attuale Turchia (Provincia di Mardin) considerato cuore storico del cristianesimo siriaco (Camplani 2011; Chialà 2011; Johnson 2007), agli insediamenti e chiese rupestri di epoca bizantina presenti nelle Province di Konya ed Ankara (De Pascale 2010), nonché quelli di Kütahya, di Ayazini Köyü (Afyonkarahisar) e, in generale, della Frig Vadisi, dove si trovano pure le tombe frigie precedentemente ricordate. Senza dimenticare le migliaia di chiese, monasteri, rifugi, complessi abitativi e rurali scavati nelle falesie e nel sottosuolo della Cappadocia (Bixio R., Castellani e Succhiarelli 2002; Jolivet-Lévy 2001; Rodley 2010).[3] Proprio la Cappadocia è l'area che probabilmente conserva oggi una tra le più considerevoli, se non la più imponente ed estesa testimonianza della cultura rupestre non solo della Turchia, ma dell'intero bacino del Mediterraneo.

2.2 La CAPPADOCIA

La Cappadocia è una regione storica, già satrapia dell'impero persiano con il nome di *Katpatuka* che appare per la prima volta nel 520 a.C. in una iscrizione di Dario riportata da Erodoto (Kent 1953: 107, citato in De Planol 1981: 25) che, però, secondo Yakubovich (2014), potrebbe risalire a fonti ittite (vedi capitolo 1, nota 1); regno in epoca ellenistica, poi provincia romana; successivamente *kleisoura* e poi *thema* dell'impero bizantino, cioè unità

[3] Il termine 'falesia', a rigore relativo alle alte morfologie costiere (scogliere), in questo lavoro è usato estensivamente per indicare genericamente le pareti di roccia verticali o subverticali lungo le vallate, o ai bordi di una *mesa* o di un *butte*.

Fig. 2.2.01) Schema della struttura geologica della Cappadocia (da Pasquarè *et al*. 1988, grafica modificata da R. Bixio).
Fig. 2.2.01) Diagram of geologic structure of Cappadocia (R. Bixio, redrawn after Pasquarè et al. 1988).



the hundred cavities under Ani (Figure 2.1.03), the ancient capital of Armenia, today within Turkey borders in Kars Province (Bixio R., Caloi, Castellani and Traverso 2009), to those explored in the outback of Ahlat (Figure 2.1.04) on the northwestern shores of Lake Van (Bixio R. and De Pascale 2011; De Pascale and Bixio R. 2011); from those under the Bitlis castle (Bixio R., De Pascale and Pektaş 2011), to the underground shelter at Aydintepe, near Bayburt, towards the Black Sea (Seren et al. *2008), to the 'rock-cut castle/village' of Hasankeyf (Batman) along the Tigris banks (Bixio R., Dal Cin and Traverso 2002a) (Figure 2.1.05); from the several monastic complexes located in Tur 'Abdin, a plateau on the southeastern borders of the modern Turkey (Mardin Province) considered as the historic heart of Syrian Christianism (Camplani 2011; Chialà 2011; Johnson 2007), to the rock-cut settlements and Byzantine churches in Konya and Ankara Provinces (De Pascale 2010), to those in Kütahya, in Ayazini Köyü (Afyonkarahisar) and, in general, in the Frig Vadisi, where also the Phrygian tombs cited before are found. Not to mention the thousands of churches, monasteries, shelters, dwellings and rural complexes carved within the cliffs and under the ground of Cappadocia (Bixio R., Castellani and Succhiarelli 2002; Jolivet-Lévy 2001; Rodley 2010).[3] Cappadocia is exactly the area that probably today keeps one of the most significant, if not the most imposing and extensive evidence of rock-cut culture not just for Turkey, but for the whole Mediterranean basin.*

2.2 CAPPADOCIA

Cappadocia is a historic region, already satrapy of the Persian empire with the name of Katpatuka cited for the first time in 520 BC in an inscription of Darius reported by Herodotus (Kent 1953: 107, cited in De Planol 1981: 25), that, however, according to Yakubovich (2014), could trace back to Hittite sources (see chapter 1, note 1); kingdom in Hellenistic period, then Roman Province; later kleisoura *and then* thema*, that is, an administrative-military unit of the Byzantine empire ruled by a commander (*strategos*). Positioned in central Anatolia (*İç Anadolu Bölgesi*). Its territory, variously changed over the centuries (e.g. compare, Figure 1.0.01 in chapter 1, with Figure 3.0.03 in chapter 3 'Ancient and recent sources'), for our purposes it can today be considered fully included in the modern four Provinces (*iller*) of Aksaray, Kayseri, Nevşehir, Niğde and, marginally, in those of Yozgat and Kırşehir, as well as some limited tuff or karstic areas in Konya and Karaman Provinces (Figure 2.1.01 e Figures 1.0.01, 1.0.11, 1.0.12 in chapter 1 'Introduction').*

[3] *The term 'cliff', strictly speaking, refers to the high vertical rocks along seashores: in this work we use it to generally indicate the vertical or sub-vertical rock faces along valleys, or at the borders of a mesa or a butte.*



Fig. 2.2.02) La conca di Şahinefendi (1350 m) racchiusa da rilievi tabulari, *mesa e butte* (circa 1550 m s.l.m.). Sullo sfondo, verso est, il cono vulcanico dell'Erciyes Dağı (3916 m). Gli insediamenti rupestri sono scavati nelle pareti delle falesie di coronamento sommitali, nei gradoni a metà pendio emergenti dal detrito di falda e nei pinnacoli residuali alla base (foto A. De Pascale).
Fig. 2.2.02) The Şahinefendi hollow (1350 m) enclosed by tabular elevations, mesa and butte (around 1550 m a.s.l.). In the background, looking east, the volcano Erciyes Dağı (3916 m). The rock-cut settlements are excavated into the top of crowning cliff walls, within the terraces at half-height on the slopes arising from the scree, and inside the residual pinnacles at the bottom (photo A. De Pascale).

amministrativo-militare governata da un comandante (*strategos*). Si colloca nell'Anatolia centrale (*İç Anadolu Bölgesi*). Il suo territorio, variamente esteso nel corso dei secoli (confronta, ad esempio, Figura 1.0.01 in capitolo 1, con Figura 3.0.03 in capitolo 3), ai fini delle nostre ricerche si può attualmente considerare pienamente compreso nelle odierne quattro Province (*iller*) di Aksaray, Kayseri, Nevşehir, Niğde e, marginalmente, in quelle di Yozgat e Kırşehir, nonché in limitate aree tufacee o carsiche delle Province di Konya e Karaman (Figura 2.1.01 e Figure 1.0.01, 1.0.11, 1.0.12 in capitolo 1 'Introduzione').

Benché oggi si tenda spesso a ritenere la Cappadocia limitata alla parte di territorio paesaggisticamente più suggestiva, compresa nella Provincia di Nevşehir (*Nevşehir ili*), di poco più di 5000 kmq, in realtà l'area oggetto delle indagini si estende per oltre 20.000 kmq, ad una altitudine mediamente compresa tra 1000 e 1500 m sul livello del mare. È attraversata dal medio corso del Kızıl Irmak, il più lungo fiume interamente in territorio di Turchia, che qui scorre da est verso ovest in una depressione tettonica, ad una quota di circa 920 m s.l.m. (presso Avanos), ed è delimitata ad ovest dal Lago Tatta, oggi Tuz Gölü (Lago Salato), 905 m s.l.m.

*Although today only the mostly evocative landscape is often considered Cappadocia, that is, a part of the territory within the Nevşehir Province (*Nevşehir ili*), of just over 5000 square km, actually the area under investigation extends for more than 20,000 sq km, at an altitude between 1000 and 1500 m above sea level. It is crossed by the middle course of Kızıl Irmak, the longest river entirely within the Turkish territory, here flowing from east to west along a rift valley, at an altitude of about 920 m above sea level (at Avanos), and bordered to the west by the Lake Tatta, today Tuz Gölü (Salt Lake), 905 m above sea level.*

*The area mostly consists of pyroclastic rocks, produced by 19 big volcanoes, such as Erciyes Dağı (*Argaios/Argaeus*), 3916 m, eastward, Hasan Dağı, 3268 m, westward, and hundreds of other minor monogenetic cones. To the south this area borders with the long Taurus mountain range, or* Toros Dağları*, consisting of marine Palaeozoic and Mesozoic rocks that divide Cappadocia from Cilicia and the Mediterranean sea (Figure 2.2.01). These volcanoes produced a large and thick deposit, a few hundred metres high, from which, in some confined areas and along the borders, the limestone basement emerges.*

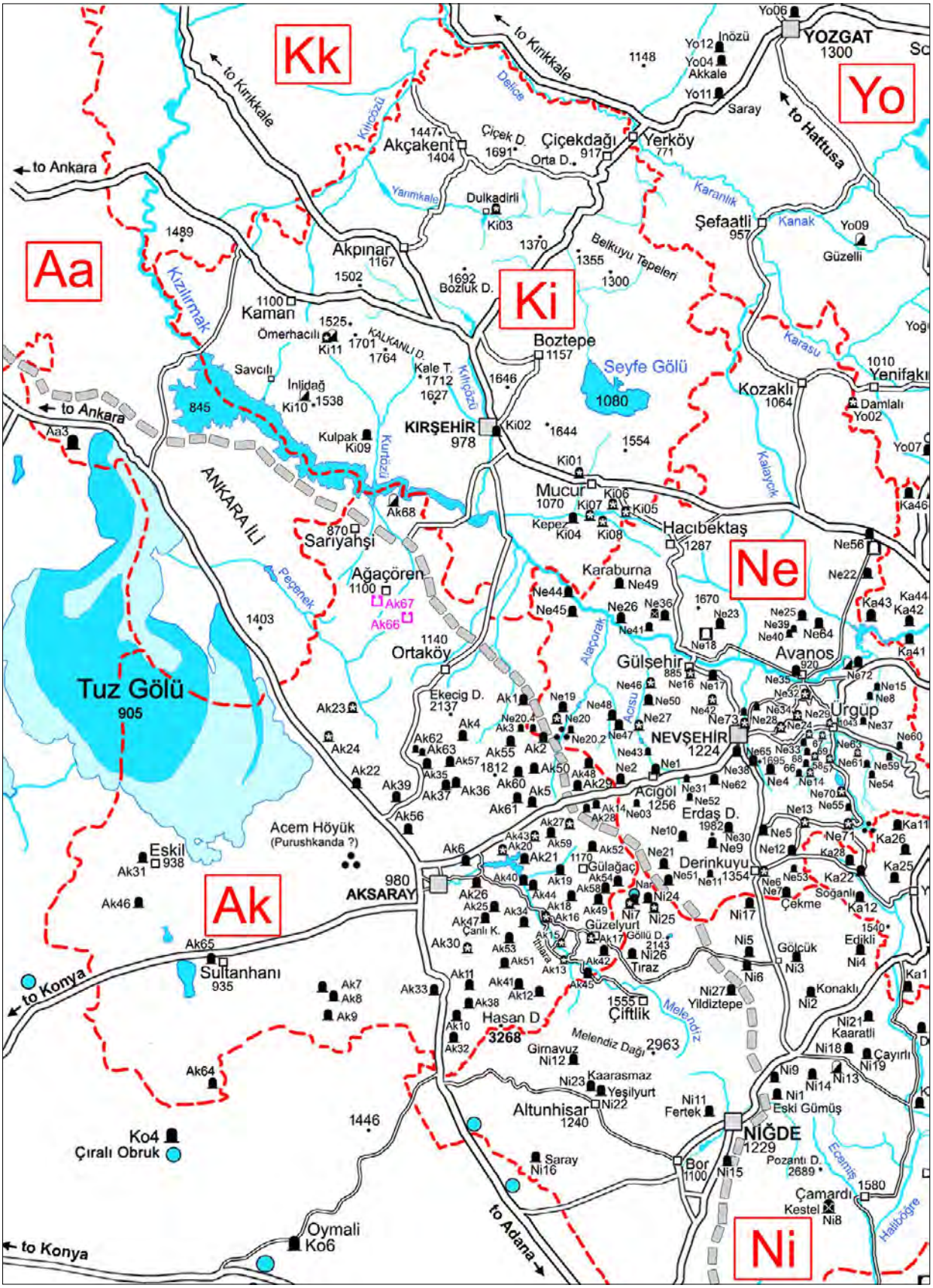


Fig. 2.2.03) Carta stradale della Cappadocia, settore ovest (grafica/*drawing* R. Bixio/Yamaç) / *Road map of Cappadocia, west sector.*

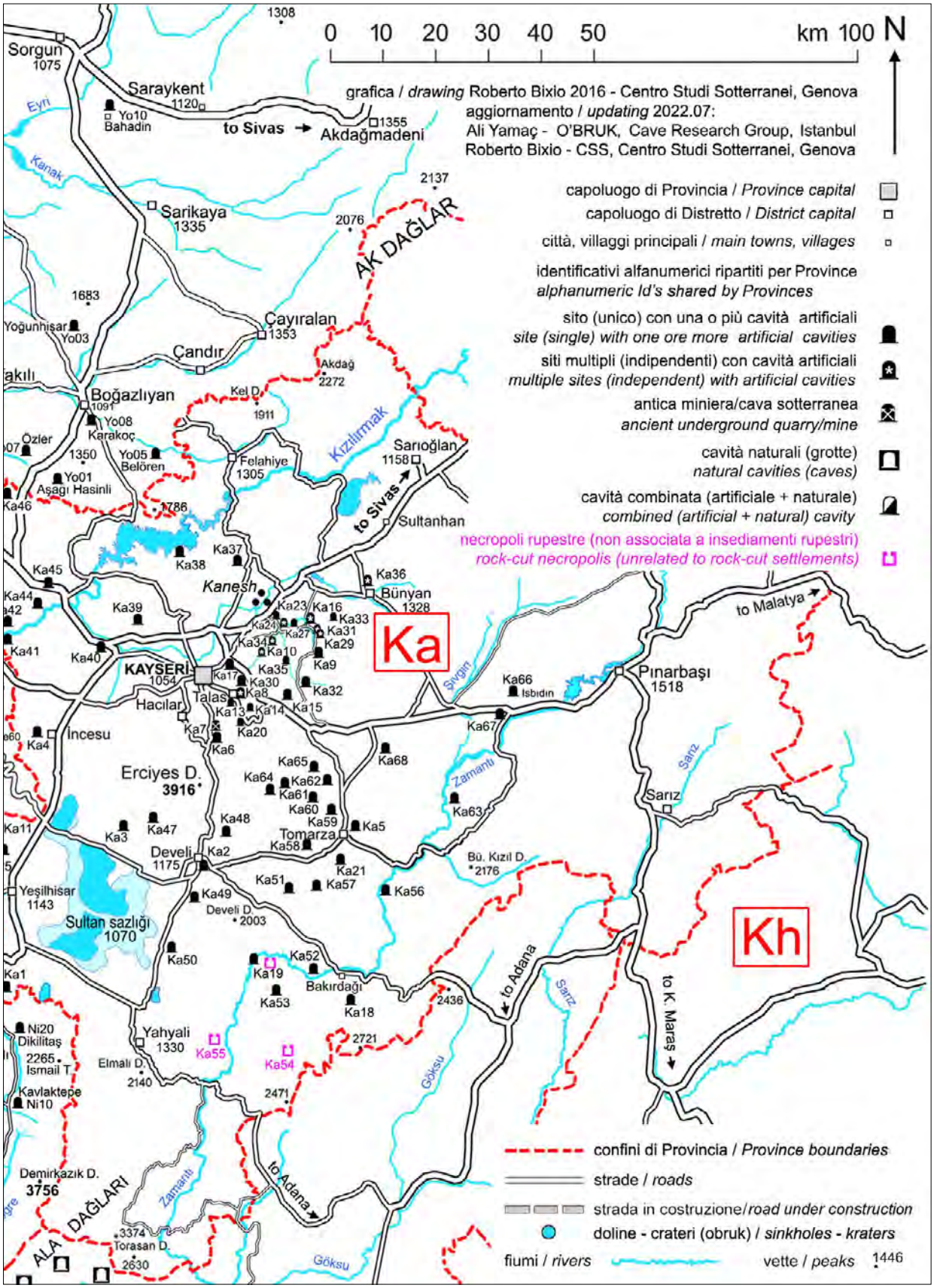


Fig. 2.2.04) Carta stradale della Cappadocia, settore est (grafica/*drawing* R. Bixio/Yamaç) / *Road map of Cappadocia, east sector.*

L'area è costituita soprattutto da rocce piroclastiche, prodotte da 19 grandi apparati vulcanici, tra cui l'Erciyes Dağı (*Argaios/Argaeus*), 3916 m, ad est, l'Hasan Dağı, 3268 m, ad ovest, e da centinaia di centri vulcanici monogenici minori. A sud confina con la lunga catena del Tauro, o *Toros Dağları*, costituito da rocce paleozoiche e mesozoiche marine che separano la Cappadocia dalla Cilicia e dal Mediterraneo (Figura 2.2.01). Tali apparati vulcanici hanno prodotto un esteso e potente deposito, spesso sino ad alcune centinaia di metri, da cui, in alcuni punti circoscritti e lungo il suo margine, emerge il basamento calcareo.

La fisionomia più rilevante dell'area è rappresentata dai tufi vulcanici che, a causa della loro tenerezza, sono stati fortemente modellati dagli agenti meteorici (erosione, specialmente dovuta all'alternarsi di imbibizione-essiccamento, per deflazione, corrasione, gelivazione, termoclastismo, a cui si associano crolli per richiamo al vuoto). Semplificando, ne risultano estesi rilievi tabulari (*mesa*), che evolvono in forme locali molto caratteristiche: *butte*, cioè basse colline isolate (o 'testimoni'), piatte sulla sommità; oppure in *canyon,* falesie, calanchi, ed infine in piramidi di terra, più comunemente chiamate pinnacoli o coni e, localmente *peribacaları*, cioè 'camini delle fate'. Questi ultimi sono forme residuali di un processo di erosione regressiva e selettiva delle bancate di tufo e costituiscono la parte più spettacolare del paesaggio.[4]

All'interno di queste masse rocciose l'uomo ha scavato, nel corso dei secoli, vani di molti tipi e varie dimensioni, sviluppando una architettura 'in negativo', o 'per sottrazione' (abitazioni, spazi di lavoro, rifugi, chiese, sepolture, tunnel idraulici), sfruttando intensivamente le caratteristiche morfologiche e litologiche dell'ambiente, sollecitato dalle condizioni climatiche e dagli eventi storici, vivendo in simbiosi con un paesaggio modellato sia dalla natura che dai suoi stessi abitanti (Figure 2.2.02, 2.2.03, 2.2.04).

Qui più che mai riteniamo sia vero che, come scrive Roberto Maggi (2015: 12) citando a sua volta Moreno (1990) e Clarke (1968), il territorio stesso e la sua rappresentazione visiva, il paesaggio, costituiscano per l'archeologo un manufatto, ovvero una sequenza solidificata di azioni che ha la medesima valenza dei singoli reperti, individuali o collettivi, realizzati e lasciati dall'uomo. Il paesaggio in generale (e quello cappadoce in particolare, ndr), non è dunque il risultato dei soli processi naturali, ma della sovrapposizione delle attività umane, cioè dell'intreccio fra cultura e natura (Maggi 2015: 204). Proprio su questo stesso concetto è basato il più recente lavoro di Robert Ousterhout (2017) sulla Cappadocia, non a caso dal titolo evocativo di 'Vizualizing Community'.

[4] Per una estesa analisi geomorfologica vedi, ad esempio, Succhiarelli (2002a/b: 37-76).

The most remarkable appearance of the area consists of volcanic tuff that, because of their softness, were strongly shaped by weathering processes (erosion, especially due to alternation of wetting-drying; and then deflation, corrasion, freeze-thaw action, thermal-clastic stress, together with collapses for call to the void). Simplifying, the result are wide tabular elevations (mesas), that evolve into characteristic local shapes: buttes, that are low freestanding hills (or 'witnesses'), flat on the top; or as canyons, cliffs, badlands and finally earth pyramids, commonly named pinnacles or cones and, locally peribacaları*, namely 'fairy chimneys'. These are remains of a selective and regressive erosion process of tuff banks and are the most spectacular characteristic of the landscape.*[4]

Within this rock masses man excavated, over the centuries, many types of rooms of different dimensions, developing a 'negative' or 'for subtraction' architecture (dwellings, work spaces, shelters, churches, tombs, water tunnels), taking advantage of the lithological and morphological characteristics of the environment, stimulated by weather conditions and historical events, living in a symbiotic relationship with a landscape shaped both by nature and by its inhabitants (Figures 2.2.02, 2.2.03, 2.2.04).

Here, more than ever, we agree with Roberto Maggi (2015: 12) citing in his turn Moreno (1990) and Clarke (1968), who says that the land itself and its visual depiction, the landscape, are an artefact for the archaeologist, i.e. a solidified sequence of actions that have the same worth of each single evidence, individual or collective, achieved and leaved by man. Generally (especially in Cappadocia, EdN) the landscape is the result not only of natural processes, but also of the overlapping of human activities, that is, of the intertwining of culture and nature (Maggi 2015: 204). The most recent work of Robert Ousterhout (2017) is based precisely on this very concept, which suggestive title is, not surprisingly, 'Vizualizing Community'.

One result of the investigations carried out over two decades by the researchers of Centro Studi Sotterranei in this 'archaeological landscape' was the identification and the description of anthropic overlapping and conditioning on the environment, summarized in a proposed typological classification of structures, already presented in several publications (see for example: Bixio R., Castellani and Succhiarelli 2002; Bixio R. 2012) and proposed updated here below.

2.3 CLASSIFICATION of the SETTLEMENTS

In Cappadocia we can distinguish three category of underground spaces:

[4] For an extended geomorphological analysis see, for example, Succhiarelli (2002a/b: 37-76).

Uno dei risultati delle indagini condotte nel corso di due decenni dai ricercatori del Centro Studi Sotterranei in questo 'paesaggio archeologico' è stata l'individuazione e la descrizione delle sovrapposizioni e dei condizionamenti antropici dell'ambiente, sintetizzati in una proposta di classificazione tipologica delle strutture, già affrontata in diverse pubblicazioni (vedi ad esempio: Bixio R., Castellani e Succhiarelli 2002; Bixio R. 2012) e qui di seguito riproposta aggiornata.

2.3 TIPOLOGIA degli INSEDIAMENTI

In Cappadocia si possono distinguere tre categorie di spazi sotterranei:
- grotte, o cavità naturali, che si sono formate a causa di eventi geologici (speleogenesi). In alcuni casi si trovano segni di frequentazione e reperti umani.
- grotte antropizzate, cioè cavità naturali parzialmente modificate dall'uomo. Consideriamo questo tipo di grotte come un modello di passaggio alle cavità artificiali.
- cavità antropogeniche (o antropiche), cioè cavità artificiali totalmente scavate dall'uomo nella roccia viva.

- Le grotte

Le grotte (cavità naturali) sono di norma localizzate nelle rocce carbonatiche. Non abbiamo notizia della presenza nell'area considerata di grotte laviche. Enormi sistemi carsici, solo parzialmente esplorati, si trovano nelle Ala Dağlari, le montagne a sudest di Niğde, proprio sul limite di questa provincia (Fanger 1993). Ad oggi non ci risulta che qui siano state individuate forme di antropizzazione. Grotte di modeste dimensioni sono state localizzate in alcuni affioramenti calcarei, disseminate nel cuore della Cappadocia, emergenti dai depositi di tufo. La più importante è la grotta di Civelek (Ne18), a nord di Gülşehir, dove il Centro Studi Sotterranei ha scoperto resti di ceramica preistorica (Figure 2.1.02a-b-c), ora nel museo di Nevşehir (Managlia e Pagano 1992; Bixio R. 2012: 81-84).

In Cappadocia conosciamo soltanto due grotte antropizzate. Una si trova nel villaggio di Değirmenli (Ni13), 20 km a nordest di Niğde, nei depositi di calcare che confinano con il territorio tufaceo. Si tratta di una grotta completamente naturale nel suo sviluppo, al cui interno sono stati realizzati alcuni recinti costruiti con pietre a secco e, soprattutto, vi sono dispositivi di difesa, esattamente uguali a quelli che proteggono i rifugi sotterranei artificiali documentati nel resto della Cappadocia (porte-macina con lastre e pilastri di riscontro - Figura 2.3.01). L'altra grotta dotata di porta-macina si trova nel sito di İnlidağ, distretto di Kaman, in Provincia di Kırşehir (Tuncer 2016). Possiamo considerare queste grotte come un esempio di 'intervento antropico minimale' che rientra nella fattispecie delle peculiari

- caves, or natural cavities, which were formed due to geological events (speleogenesis). In some cases, there are signs of human frequentation and finds.
- caves with human interventions, i.e. natural cavities partially modified by man. We consider this type of caves as a transition model towards the artificial cavities.
- Anthropogenic (or anthropic) cavities, i.e. artificial cavities totally excavated by man in the rock.

- Caves

Caves (natural cavities) are usually located within carbonate rocks. We have no information of lava caves' presence in the considered area.

Huge karstic systems are located in Ala Dağlari, the mountains southeast of Niğde, right on the border of this province (Fanger 1993). To the present day, we have no information about anthropic interventions in this area. Small caves were located in some limestone outcrops, scattered in the centre of Cappadocia, emerging from tuff banks. The most important is Civelek cave (Ne18), north of Gülşehir, where Centro Studi Sotterranei discovered prehistoric ceramic finds (Figure 2.1.02a-b-c), today kept in the Nevşehir museum (Managlia e Pagano 1992; Bixio R. 2012: 81-84).

In Cappadocia, we only know two caves adapted by man. One is located in the village of Değirmenli (Ni13), 20 km northeast of Niğde, within the limestone deposits that border the tuff territory. It is a cave all-natural in its extent, within which some enclosures were carried out with dry stone walls and, most importantly, there are defensive devices, exactly the same of those documented in the other parts of Cappadocia (millstone-doors with slabs and pillars – Figure 2.3.01). The other cave, equipped with millstone-door, is located at the site of İnlidağ, Kaman District, Kırşehir Province (Tuncer 2016).

Fig. 2.3.01) Değirmenli Ni13 (Niğde). La porta-macina è un evidente manufatto collocato a protezione di uno degli ingressi naturali della grotta (foto M. Traverso).
Fig. 2.3.01) Değirmenli Ni13 (Niğde). The millstone-door is an evident artefact placed to protect one of the natural entrances of the cave (photo M. Traverso).



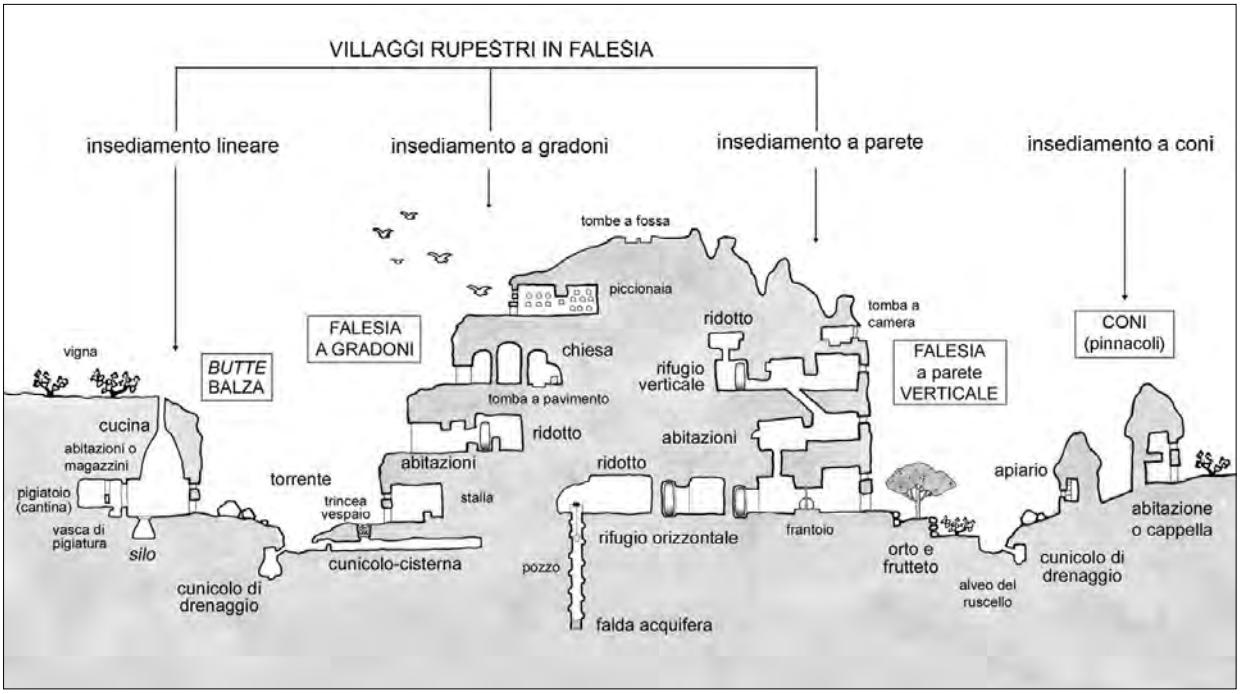


Fig. 2.3.01a) Schema delle cavità scavate dall'uomo nelle emergenze rocciose di tufo della Cappadocia (grafica R. Bixio)

cavità artificiali sviluppate dall'uomo nella regione (Bixio R. 2012: 208-210).

Segnaliamo, inoltre, la presenza nei tufi vulcanici di rare forme di pseudocarsismo, probabilmente dovute all'azione limitata di corsi d'acqua su paleoalvei, eventualmente combinata a quella del vento, che si manifestano con antri (balme), caratterizzati da imbocchi molto ampi e limitatissima estensione. Nel caso di Sarıhıdır (Ne72 in Fig. 2.2.03 e Fig. 2.3.02a), in un'ansa del fiume Kızılırmak (ad est di Avanos - vedi anche Figura 4.0.04 in capitolo 4) alcune di queste balme, inserite in un contesto di cavità artificiali, conservano scarse tracce di interventi antropici (muretti, vaschette, anelli di roccia - Gilli 2013: 279). Nel caso di Zelve (Ne34.2), un alto sgrottamento nella parete della falesia fa da riparo a una serie di cavità artificiali che si inoltrano nella massa rocciosa.

Segnaliamo infine l'ampio altopiano calcareo denominato Obruk Yaylası, già in territorio di Konya, che confina con gli ultimi lembi tufacei ad ovest della Provincia di Aksaray. La superficie è caratterizzata da innumerevoli depressioni carsiche (*obruk* = dolina), alcune delle quali ospitano insediamenti scavati dall'uomo. La più spettacolare è quella del Çıralı Gölu (Ko4 - Figura 2.2.03), che contiene un lago pressoché circolare, con un diametro di 375 m ed una profondità di 80 m. Il villaggio-rifugio rupestre, interamente scavato dall'uomo nelle pareti strapiombanti (Figure 2.3.16, 2.3.17), documentato da Grek e Podruckaya (2012) e da Dolotov (2014), presenta forti analogie con quelli indagati nel cuore della Cappadocia, qui di seguito descritti.

We can consider these caves as examples of 'minimal anthropic intervention' which are included in the case of the peculiar artificial cavities developed by man in the region (Bixio R. 2012: 208-210).

*Moreover, we point out the presence, inside volcanic tuff, of rare pseudo-karstic events, probably due to water erosion in paleo-beds, and combined with wind action, consisting of caverns (*balme*), characterized by large entrances and short extent. In the case of Sarıhıdır (Ne72 in Fig. 2.2.04 and Fig. 2.3.02a), in a meander of the Kızılırmak river (east of Avanos – see also Figure 4.0.04 in chapter 4) some of these '*balme*', integrated into an artificial cavitiey context, keep little evidence of anthropic interventions (walls, small basins, rock-cut rings - Gilli 2013: 279). In the case of Zelve (Ne34.2), a high cave-enlarging in the cliff face protects a number of artificial cavities excavated within the rock.*

*Finally, we mention the wide karstic plateau named Obruk Yaylası, already in Konya territory, which borders with the last tuff strips to the west of Aksaray Province. The surface is characterized by many karstic hollows (*obruk *= sinkhole), some of which house settlements carved by man. The most spectacular is that of Çıralı Gölu (Ko4 - Figure 2.2.03), which contains a nearly round lake, with a diameter of 375 m and a depth of 80 m. The rock-cut shelter-village, entirely excavated by man within the overhanging faces (Figures 2.3.16, 2.3.17), documented by Grek and Podruckaya (2012) and by Dolotov (2014), have strong similarity with those surveyed in the heart of Cappadocia, described below.*

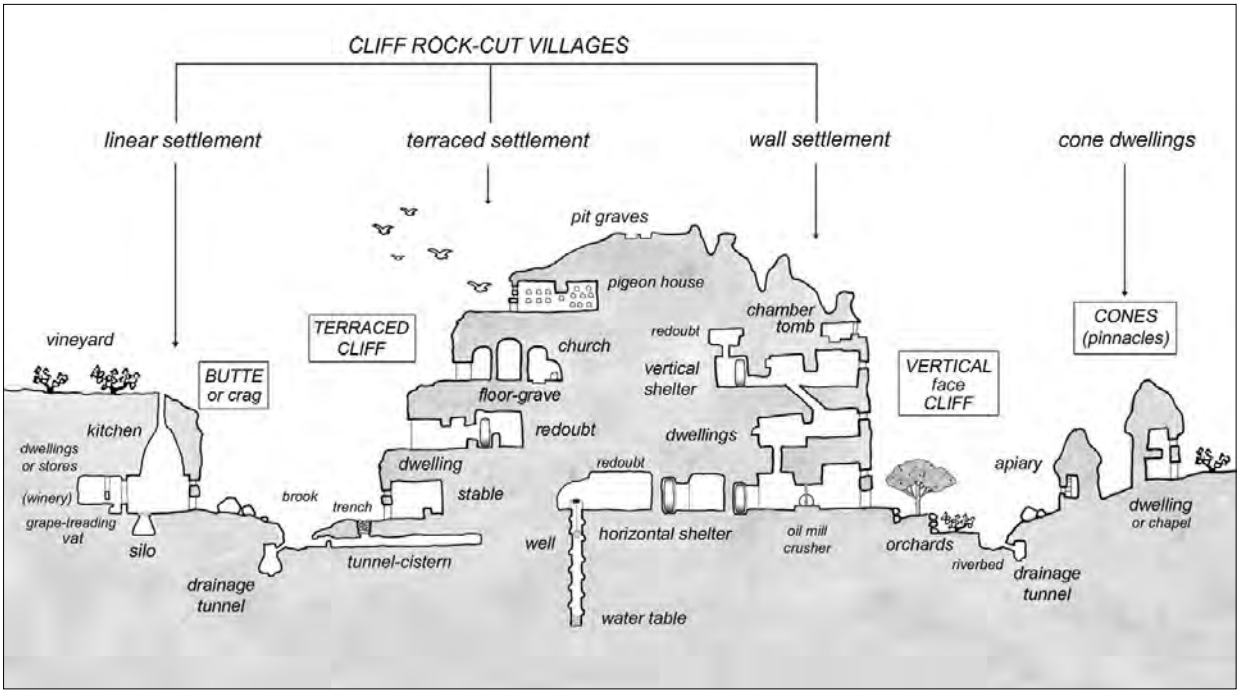


Fig. 2.3.01b) *Diagram of Cavities excavated by local people within the tuff outcrops of Cappadocia (drawing Bixio).*

- Le cavità artificiali (o antropogeniche)

La categoria delle cavità artificiali in Cappadocia è, senza alcun dubbio, quella più sviluppata e più ampiamente distribuita. Comprende sia semplici spazi (tombe, cisterne, piccionaie, apiari, pigiatoi), che strutture più complesse (chiese, monasteri, abitazioni); ma le cavità possono raggiungere la dimensione di villaggi scavati nelle pareti di roccia, o possono svilupparsi in sistemi idrici o in rifugi e insediamenti labirintici, sia orizzontali che su vari livelli, lunghi chilometri e sino a profondità che raggiungono i 50 m sotto il piano di campagna. Fondamentalmente, i motivi per preferire strutture scavate nella roccia sono, a nostro parere, in sintonia con l'opinione di Jerphanion il quale, tenendo conto di fonti antiche (vedi capitolo 3) e visitando un'abitazione ancora in uso ad Ürgüp nei primi anni del 1900, osserva che la spiegazione si può trovare:

> *'[...] d'une part, dans la nature de la roche facile à travailler, d'autre part, dans l'absence de bois de charpente. Pour construire il faut voûter, ce qui demande un ouvrier expérimenté. Rien, au contraire, n'est plus facile que de creuser le tuf. [...] On assure que de telles habitations, fraîches en été, sont chaudes en hiver'* (Jerphanion 1925; 7-8).

Dobbiamo tuttavia segnalare che Gregorio di Nissa (IV secolo d.C.) in una delle sue epistole scriveva che la montagna alle spalle di Venassa (oggi riconoscibile nell'Idiş dağ, a nord di Avanos - vedi cap. 4, Figura 4.0.04), era coronata da una foresta di querce che raggiungeva le coltivazioni ai suoi piedi (Thierry 1977: 130).

- Artificial (or anthropogenic) cavities

The category of artificial cavities is, without any doubt, the most widespread and developed in Cappadocia. It includes both simple spaces (tombs, cisterns, dovecotes, apiaries, grape-treading facilities), and more complex structures (churches, monasteries, dwellings); but cavities can reach the size of a village excavated in the rock walls, or can develop as water systems or shelters and labyrinthine settlements, both horizontal and on multiple levels, many kilometres long and with depths up to 50 m under the ground level.

Essentially, the reasons to prefer structures carved in the rock are, in our opinion, in line with the opinion of Jerphanion who, taking into account of ancient sources (see chapter 3) and visiting a house still in use in Ürgüp at the beginning of 1900, observes that the explanation can be found:

> '[…] d'une part, dans la nature de la roche facile à travailler, d'autre part, dans l'absence de bois de charpente. Pour construire il faut voûter, ce qui demande un ouvrier expérimenté. Rien, au contraire, n'est plus facile que de creuser le tuf. […] On assure que de telles habitations, fraîches en été, sont chaudes en hiver' *(Jerphanion 1925; 7-8).*

We must however point out that Gregory of Nyssa (4th century AD) in one of his epistles wrote that the mountain behind Venassa (today recognisable in Idiş dağ, north of Avanos - see chapter 4, Figure 4.0.04), was crowned by a forest of oaks that reached the crops at its foot (Thierry 1977: 130).



Fig. 2.3.02a) Sarıhıdır, Ne72 (Avanos). Cavità naturali e cavità artificiali nella falesia su un'ansa del Kızıl Irmak (foto A. Bixio).
Fig. 2.3.02a) Sarıhıdır, Ne72 (Avanos). Natural and artificial cavities within the cliff on a meander of Kızıl Irmak (photo A. Bixio).

Riteniamo utile fare una prima distinzione, benché schematica, tra le strutture rupestri e quelle sotterranee, anche se, non di rado, la differenza è sottile e i termini possono essere intercambiabili. Già il geografo arabo del X secolo Ibn-Hawqal (in Kramers and Wiet 1964: 194-195; citato da Ousterhout 2005: 178) rilevava una differenza tra *'troglodytic villages and small towns with houses cut into the rocks or dug underground'.*

Si tratta, in ogni caso di ipogei, cioè di cavità scavate all'interno delle masse rocciose. In linea di principio, le prime sono costituite da camere ricavate nella porzione di roccia più vicina all'esterno (prima fascia), nei rilievi emergenti al di sopra del livello di campagna. Si trovano anche all'interno delle alte pareti dei *canyon,* dei torrioni, dei pinnacoli. Le seconde si inoltrano più profondamente nella roccia (fascia interna), sotto il livello di campagna, dove si sviluppa il sistema viario, ma sono localizzate anche all'interno di un *butte* o del fianco di una collina, dunque al di sopra del livello del fondo valle. Si sottolinea che la varietà di forme intermedie e funzioni risulta molto elevata e le diverse categorie possono anche trovarsi abbinate.

- Strutture rupestri (Figura 2.3.01a/b)

Abitazioni e villaggi a coni (o a pinnacoli)
Come anticipato, l'erosione ha modellato i teneri depositi vulcanici in una grande varietà di forme, tra le quali sono particolarmente degni di nota i pinnacoli (*peribacaları).* Molti di questi sono stati scavati al loro interno per ottenere romitori, abitazioni, cucine, magazzini, stalle, locali agricoli di appoggio, pigiatoi. I vari pinnacoli sono poi connessi tra loro da una rete esterna di sentieri (Figure. 2.2.02, 2.3.02b).

Abitazioni e villaggi in falesia
Si tratta per la maggior parte di abitazioni, singole o a gruppi, scavate nelle falesie che sovrastano le valli. Possono essere in linea, su un solo piano (villaggio

We think useful to mark a first distinction, although schematic, between rock-cut and underground structures, even if, often, the difference is slight and terms can be interchangeable. Already the Arab geographer of 10th century Ibn-Hawqal (in Kramers and Wiet 1964: 194-195; cited by Ousterhout 2005: 178) pointed out a difference between 'troglodytic villages and small towns with houses cut into the rocks or dug underground'.

In any case, we are talking about hypogea, that is, cavities carved inside the rocky masses. Generally, the first type consists of rooms cut in the rock part nearest the outside (first belt), in the outcrops emerging over the ground level. They are also located within high canyons walls, towers and pinnacles. The second structures go deeper in the rock (inner belt), under the ground level, where the road system extends, but are also located within a butte or hillside, so over the valley floor. We underline that the number of intermediate shapes and purposes appears very high and different categories may be combined.

- Rock-cut structures *(Figure 2.3.01a/b)*

Cone (or pinnacle) dwellings and villages
*As foretold, erosion modelled the soft volcanic deposits with a large number of shapes, among which particularly worthy to mention are the pinnacles (*peribacaları*). Many of them are excavated inside so to obtain hermitages, dwellings, kitchens, warehouses, stables, agricultural support spaces, grape-treading facilities. An outer network of paths interconnects the various pinnacles. (Figures. 2.2.02, 2.3.02b).*

Cliff dwellings and villages
We are substantially talking about dwellings, singles or grouped, excavated in the cliffs overlooking the valleys. They can be in line, on a single level (linear village), or on multiple staggered levels (terraced settlements - Figure 2.3.03), or on overlapped levels (rock-cut wall settlements),

lineare), oppure su più piani sfalsati (villaggio a gradoni - Figura 2.3.03), oppure su piani sovrapposti (villaggio a parete) o loro combinazioni (vedi Figura 1.0.03 in capitolo 1 'Introduzione' e Figure 2.3.16 e 2.3.17). Non di rado i vani interni comunicano tra di loro per mezzo di tunnel orizzontali o di pozzi verticali. Le camere più vicine all'esterno hanno piccole finestre. Le strade si sviluppano di norma all'esterno dell'insediamento e conducono alle aree coltivate.

Rifugi rupestri
A volte le strutture sopra descritte si combinano con dispositivi atti alla loro difesa (porte-macina, trappole, fori di mira), nel qual caso assumono il carattere di rifugi sotterranei (in senso stretto), oppure rupestri, orizzontali o verticali a seconda della loro disposizione (vedi *infra 'Rifugi sotterranei'*).

Villaggi-castello rupestri
Questi insediamenti sono simili ai villaggi a parete, ma con una particolare collocazione. Sono scavati nel corpo di grandi torrioni isolati di roccia (Ortahisar Ne24.1, Uçhisar Ne28.1), su livelli sovrapposti sino alla sommità (vedi Figura 1.0.10 in 'Introduzione'). É possibile che, in origine, fossero effettivamente strutture difensive e posti di avvistamento.

Insediamenti rupestri a corte
Nella maggior parte dei casi, gli insediamenti di questo tipo sono stati realizzati attorno ad uno spazio circondato su tre lati da pareti di roccia che formano una sorta di cortile, naturale o parzialmente scavato, sul pendio di una collina o in una falesia, aperto sul quarto lato esposto verso la valle (Bixio R. 2002b).

Molto spesso si tratta di strutture a carattere religioso come nel caso - per citarne alcuni - del monastero di Hallaç Ne24.2, a Ortahisar, quello di Aynalı Ne34.5, a Göreme; ma anche ad altra destinazione, come i diversi complessi a corte nell'area Ne17 denominata Açıksaray, presso Gülşehir (Rodley 2010: 11-150) e quelli del sito di Çanlı Kilise Ak47, nella Provincia di Aksaray, studiato da Osterhout (2005: 79-114, 141-155). In effetti, egli sostiene, con ampie e circostanziate argomentazioni (2017), che nella maggior parte dei casi, non si tratti di monasteri, bensì di insediamenti civili, cioè di residenze, benché dotate di cappelle (vedi *infra*).

Meno frequenti sono gli insediamenti realizzati attorno a una corte racchiusa su tutti i lati, come se fosse un largo pozzo, ottenuto con uno scavo a cielo aperto, iniziando dalla sommità della falesia e scendendo verticalmente. Alla base è poi scavato un breve tunnel che conduce all'esterno. Possiamo ricordare Eski Gümüş Ni01 (Figura 2.3.04), vicino a Niğde (Bixio R. 2002b: 203; Rodley 2010: 103-118), Dulkadirli Inlimurat Ki03 (Karşıyaka), in Provincia di Kırşehir (Bixio R. 2002b: 201-202), nonché

or a combination thereof (see Figure 1.0.03 in chapter 1 'Introduction' and Figures 2.3.16 and 2.3.17). Often the inner rooms are interconnected through horizontal tunnels or vertical shaft. The outermost chambers have small windows. Usually roads develop outside the settlement and conduct to the cultivated areas.

Rock-cut shelters
Sometimes the structures just described are supplemented with defence devices (millstone-doors, traps, loopholes), in this case they became horizontal or vertical underground shelters (strictly speaking) or rock-cut, depending on their disposition (see infra *'Underground shelters').*

Rock-cut castle-villages
These settlements are similar to rock-cut wall villages, but with a special location. They are excavated within the mass of big freestanding rock towers (Ortahisar Ne24.1, Uçhisar Ne28.1), on overlapped levels up to the top (see Figure 1.0.10 in 'Introduction'). It is possible that, originally, they could actually be defensive structures and sighting posts.

Fig. 2.3.02b) Göreme. Vani scavati nei pinnacoli (foto R. Bixio).
Fig. 2.3.02b) Göreme. Rooms carved into the pinnacles.





Fig. 2.3.03) Çavuşin Ne28.3. Villaggio rupestre a gradoni (foto R. Bixio).
Fig. 2.3.03) Çavuşin Ne28.3. Rock-cut terraced village (photo R. Bixio).

alcuni siti in Güllükkaya Ak16.2 e Yaprakhisar Ak16.5, presso Selime (Ak16.1) allo sbocco settentrionale della Valle di Peristrema/Ihlara (Kalas 2005; 2006). Un altro è segnalato presso Mamasun (Gökçe Ak20.1), a nord della Valle di Ihlara, non lontano dall'incrocio con la strada Aksaray-Nevşehir (Ousterhout 2005: 142); 20 km ad est, la corte chiusa nel villaggio di Gaziemir Ak58 (distretto di Güzelyurt) comprende due chiese e un rifugio sotterraneo.

***Residenze e monasteri rupestri*[5]**

Probabilmente le strutture più conosciute nella regione sono gli insediamenti rupestri a carattere religioso, realizzati nel corso di un lungo periodo di tempo, certamente dal V al XIII secolo, ma non si esclude che alcuni possano avere datazione ancora più alta. Alcuni complessi sono rimasti in uso sino al XVI secolo (Jolivet-Levy, 1991) o addirittura al XX secolo, come nel caso di Karşı Kilise (Ne16.3) presso Gülşehir, abbandonato soltanto all'epoca dello scambio di popolazione tra Greci e Turchi (Jolivet 2001: 163-181) avvenuto a seguito del trattato di Losanna del 1923. Jerphanion attesta che il monastero rupestre di Archangelos Ne70,1, presso

Courtyard rock-cut settlements

This type of settlements were mostly achieved around a space bordered on three sides by rock walls forming a sort of courtyard, natural or partly excavated, on a hillside or in a cliff, opened on the fourth side, the one towards the valley (Bixio R. 2002b).

Often these are religious structures as for – to name a few – the Hallaç monastery Ne24.2, in Ortahisar, that of Aynalı Ne34.5, in Göreme, but also intended for other use, such as the many courtyard complexes in the Ne17 area called Açıksaray, near Gülşehir (Rodley 2010: 11-150) and those of the site of Çanlı Kilise Ak47, in the Province of Aksaray, studied by Osterhout (2005: 79-114, 141-155). In fact, he claims, with extensive and detailed arguments (2017), that in most cases, these are not monasteries, but civil settlements, that is, residences, although equipped with chapels (see infra*).*

Less frequent are the settlements excavated around a courtyard closed on all four sides, as a large shaft, achieved with an open-cast excavation, starting from the top of the cliff to the bottom (enclosed courtyard). At the base is then excavated a short tunnel towards the outside. We can remind Eski Gümüş Ni01 (Figure 2.3.04), near Niğde (Bixio R. 2002b: 203; Rodley 2010: 103-118), Dulkadirli Inlimurat Ki03 (Karşıyaka), in Kırşehir Province (Bixio R. 2002b: 201-202), and some sites in Güllükkaya Ak16.2 and Yaprakhisar Ak16.5, near Selime (Ak16.1) at the northern debouchment of Peristrema/Ihlara Valley (Kalas 2005; 2006). Another one is reported near Mamasun (Gökçe Ak20.1), north of Ihlara Valley, not far from the intersection with the Aksaray-Nevşehir road (Ousterhout 2005: 142); 20 Km eastward, the enclosed courtyard in the village of Gaziemir Ak58 (Güzelyurt District) includes two churches and an underground shelter.

Fig. 2.3.04) Eski Gümüş Ni01 (Niğde). Monastero (o residenza?) 'a corte chiusa': è dotato di chiesa e cucina collettiva, ma anche di un rifugio difeso da una porta-macina (foto A. De Pascale).
Fig. 2.3.04) Eski Gümüş Ni01 (Niğde). 'Enclosed courtyard' monastery (or residence?): it has a church and collective kitchen, but also a shelter defended by millstone-doors (photo A. De Pascale).



[5] Sugli insediamenti religiosi bizantini esistono moltissime pubblicazioni di specialisti. Una delle più complete e recenti è quella di Catherine Jolivet-Lévy (2015), che integra ed amplia l'opera di inizio Novecento di Guillaume de Jerphanion, i cui quattro volumi sono lì riprodotti in formato elettronico. Ancora più recente è il volume di Robert Ousterhout (2017).
Inoltre è stato realizzato il Museo Virtuale della Cappadocia (www.museovirtualecappadocia.it), ideato dall'Università degli Studi della Tuscia di Viterbo e dal CNR nell'ambito del Progetto di Ricerca di Interesse Nazionale (PRIN 2012-2015) 'Arte e habitat rupestre in Cappadocia e nell'Italia centromeridionale', diretto dalla prof. Maria Andaloro, con la partecipazione delle Unità di Ricerca della Università della Tuscia, Università della Calabria, Università di Firenze, Università La Sapienza, CNR ISTC, e del Centro Studi Sotterranei di Genova. Nella Banca Dati sono confluiti i risultati delle ricerche sul campo, delle indagini sistematiche e degli studi condotti su più di 100 chiese, a partire dal 2006, ed ospita 109 schede tecniche, 3788 immagini ed altri 8000 elementi informativi (Andaloro *et al.* 2017).

Cemil, era ancora in uso al tempo della sua visita, nel 1912, ma non era più presente una comunità monastica e le dediche di epoca moderna fanno pensare che la struttura, abbandonata per secoli, fosse stata restaurata e usata direttamente dai parrocchiani (Ousterhout 2017: 18).

Anche i vani inerenti le opere di culto possono trovarsi all'interno di pinnacoli, o nelle pareti di anfiteatri naturali, o sotto il livello del suolo. A volte costituiscono veri e propri complessi monastici, composti da chiese (vedi oltre) e servizi relativi alla vita cenobitica (pigiatoi, cucine, refettori, celle per i monaci, sistemazioni per i pellegrini e, forse, scuole), o anacoretica, oppure mista:

> '[*...] traditional communal monastic establishments coexisted with semicommunal monasticism, and even with idiorrhythmic communities practicing a sort of part-time monasticism*' (Ousterhout 2017: 390).

Le sepolture possono essere collocate in apposite camere o in fosse scavate sotto il pavimento dei vani ipogei (vedi oltre 'tombe'). A volte i monasteri sono integrati con aree interne protette da dispositivi difensivi (vedi oltre 'rifugi sotterranei'), così come molti altri insediamenti sotterranei.[6]

L'organizzazione generale dei monasteri rupestri è caratterizzata da un'ampia varietà di forme: la maggior parte sembra essere costituita dal tipo a corte. Non si esclude che diversi siti considerati monasteri, articolati e ben organizzati attorno ad una grande sala centrale ortogonale, con planimetria a forma di 'T rovesciata' e con la chiesa su un lato, in realtà fossero complessi residenziali di signori locali, proprietari terrieri o aristocrazia militare (Ousterhout 2005: 147; Ousterhout 2017: 275/325-341) che, comunque, dotavano la propria dimora di edifici religiosi (vedi *supra*; vedi anche capitolo 10, nota 4). In ogni caso:

> '*...the physical distinction between lay residences and monasteries are often difficult to distinguish, and in outward appearance they might even be identical*.' (Ousterhout 2017: 285/288). Inoltre, Ousterhout (2017: 386) osserva che: '*Conversion of secular properties was a major concern in the middle Byzantine period, and there must have been similar transformations of estates to monasteries within Cappadocia*'.

Tuttavia, l'importanza ed il numero delle comunità monastiche doveva essere rilevante se l'imperatore Niceforo Foca, nel 964, sentì la necessità di proibire la creazione di nuovi monasteri e l'aumento dei beni di quelli esistenti (Thierry 1971: 137).

[6] Su celle, cucine e refettori vedi dettagli nel capitolo 8, paragrafo 8.10 'Considerazioni finali sul sistema di Sant'Eustachio'.

Rock-cut dwellings and monasteries[5]

Probably the structures best known in the region are the religious rock-cut settlements, fulfilled over a long period, certainly since 5th to the 13th centuries, but we cannot exclude that some could be earliest. Some complexes were still in use up to the 16th century (Jolivet-Levy, 1991) or even to the 20th century, as for Karşı Kilise (Ne16.3) near Gülşehir, abandoned only at the time of the population exchange between Greeks and Turks (Jolivet-Levy 2001: 163-181) occurred after the Treaty of Lausanne in 1923. Jerphanion testify that the rock-cut monastery of Archangelos Ne70.1, near Cemil, was still in use during the time of his visit, in 1912, although there was no longer a monastic community and the modern dedications suggest that the structure, deserted for centuries, was refurbished and used directly by parishioners (Ousterhout 2017: 18).

Even the rooms pertinent to religious works can be within pinnacles, or in the rock walls of natural amphitheatres, or under the ground level. Sometimes are actual monastic complexes, consisting of churches (see below) and services for the cenobitic life (grape-treading facilities, kitchens, refectories, monks' cells, pilgrims' accommodations and, perhaps, schools), or anchorite, or mixed:

> *'[...] traditional communal monastic establishments coexisted with semicommunal monasticism, and even with idiorrhythmic communities practicing a sort of part-time monasticism' (Ousterhout 2017: 390).*

Burials can be located in specific rooms or in graves excavated in the floor of hypogeal spaces (see below 'tombs'). Sometimes, defensive devices (see below the underground shelters') integrated the monasteries, as well as many other underground settlements.[6]

A large variety of shapes characterized the general

[5] There are so many experts' publications about religious Byzantine settlements. One of the most comprehensive and recent is that of Catherine Jolivet-Lévy (2015), which completes and expands the work of early 1900s by Guillaume de Jerphanion, whose four volumes are reproduced there, digitalized. The volume of Robert Ousterhout (2017) is even newer. Furthermore the Cappadocia Virtual Museum (www.museovirtualecappadocia.it) was created, conceived by the University of Tuscia of Viterbo and by the CNR within the Research Project of National Interest (PRIN 2012-2015) 'Art in habitat rock in Cappadocia and southern Italy', directed by prof. Maria Andaloro, with the participation of the Research Units of the University of Tuscia, University of Calabria, University of Florence, La Sapienza University, CNR ISTC, and of the Centre for Underground Studies of Genoa. The results of field research, systematic surveys and studies conducted on more than 100 churches, starting in 2006, have been collected in the Database that houses 109 data sheets, 3788 images and 8000 further data sources (Andaloro et al. *2017).*

[6] About cells, kitchens and refectories see details in chapter 8, paragraph 8.10 'Final remarks on the St Eustachius system'.

Le strutture rupestri più facilmente identificabili come complessi monastici sono di norma dotati di chiesa centrale e di refettorio (*trapeza* = tavolo), caratterizzati da tavoli e sedute ricavati per risparmio nello scavo della roccia, e tendono ad essere di piccole dimensioni e meno ordinati (Ousterhout 2005: 179). Tuttavia, Catherine Jolivet ritiene che:

> *'...the place of the church or the absence of a refectory with a carved table are not decisive' (*Jolivet 2012-2013: 57).

A volte sono riconoscibili anche cucine comunitarie.

Secondo la regola di San Basilio, uno dei Padri della Chiesa, vescovo di Kayseri, il monachesimo cappadoce non era rigidamente organizzato, come fu poi quello occidentale fondato da San Benedetto, ed erano incoraggiate le comunità cenobitiche inserite negli insediamenti civili, così da provvedere ai servizi sociali (Ousterhout 2005: 177). Inoltre, è noto che la vita ecclesiastica non escludeva quella coniugale come risulta, ad esempio, da un'iscrizione nella chiesa dell'insediamento rupestre di Tatlarin dove è citata la donatrice col titolo di moglie del parroco (Jolivet 2003: 81).

Chiese rupestri

Come sopra argomentato, chiese e cappelle possono trovarsi isolate oppure possono far parte di monasteri o integrate a residenze rupestri (Ousterhout 2005: 79). Sono di norma associate a più estesi insediamenti a parete o sotterranei. Già nel 1997 Catherine Jolivet (1997: 6) valutava che le chiese rupestri in Cappadocia fossero più di 600; vent'anni dopo Ousterhout (2017: 5) scrive che sul territorio vi sono le testimonianze fisiche di almeno mille chiese e cappelle. Un raro esempio di moschea rupestre



Fig. 2.3.06) Çanlı Kilise, Ak47 (Aksaray). Relitto di una chiesa rupestre trasformata in piccionaia, oggi in abbandono (foto A. Bixio).
Fig. 2.3.06) Çanlı Kilise, Ak47 (Aksaray). Wreck of a rock-cut church transformed in dovecote, today abandoned (photo A. Bixio).



Fig. 2.3.05) Büyük kilise in Kızılçukur, Ne34.7, non distante da Göreme. Tutti gli elementi architettonici sono stati ottenuti per risparmio della roccia nello scavo (foto M. Traverso).
Fig. 2.3.05) *Büyük kilise in Kızılçukur, Ne34.7, not far from Göreme. All the architectural elements were obtained by saving the rock in the excavation (photo M. Traverso).*

organization of rock-cut monasteries: the courtyard type seems to be the most common. It is not excluded that many sites considered as monasteries, well-structured and organized around a central, orthogonal large hall, with a 'reverse T' shape plan with the church on one side, actually were residential complexes for local masters, landlords or military aristocracy (Ousterhout 2005: 147; Ousterhout 2017: 275/325-341) who, anyway, integrated their house with religious buildings (see supra*; see also chapter 10, note 4). In any case:*

> *'...the physical distinction between lay residences and monasteries are often difficult to distinguish, and in outward appearance they might even be identical' (Ousterhout 2017: 285/288). Furthermore Ousterhout (2017: 386) notes that: 'Conversion of secular properties was a major concern in the middle Byzantine period, and there must have been similar transformations of estates to monasteries within Cappadocia'.*

However, the importance and the number of monastic



Fig. 2.3.07) Ingresso di un refettorio rupestre trasformato in piccionaia con decorazioni di diverse epoche (foto A. De Pascale).
Fig. 2.3.07) Entrance of a rock-cut refectory transformed in dovecote with decorations of different times (photo A. De Pascale).

si trova nel sito di Zelve, altre sono a Ortahisar e Çavusin.

Negli edifici di questo tipo sono presenti gli elementi architettonici tipici delle chiese in muratura, ma si tratta ovviamente di componenti puramente ornamentali o di arredo liturgico, non strutturali, scavati in 'negativo' (Figura 2.3.05). Gli spazi possono essere piuttosto articolati, scanditi da navate, colonne, cupole, nartece, iconostasi, e decorati con pitture murali e fregi scolpiti. Quasi sempre si individuano elementi estranei dovuti al successivo riuso degli spazi ecclesiali per altri scopi (Figure 2.3.06, 2.3.07).[7]

Ricordiamo che, in Cappadocia, si trovano anche le vestigia di chiese in muratura, realizzate in elevato sopra la superficie (Derinkuyu, Soğanlı, Tilköy, Viranşehir, ecc.). Dalle fonti risulta che esistessero chiese costruite già nel IV secolo. É probabile che, nello stesso tempo, fossero già presenti anche chiese rupestri, attualmente non ancora

[7] Segnaliamo che nell'area dell'antica Frigia, tra Eskişehir, Kütahya e Afyon, vi sono innumerevoli chiese rupestri di epoca bizantina che, dalle piante pubblicate da Bedia Yelda Uçkan (2010), presentano molte similitudini con quelle cappadoci.

communities should be considerable if Emperor Nikephoros Phokas, in 964, felt the need to forbid the creation of new monasteries and the increase of the properties of existing ones (Thierry 1971: 137).

*The rock-cut structures more easily identifiable as monastic complexes, usually have a central church and refectory (*trapeza = *table), characterized by tables and seats obtained by saving the rock in the excavation, and tend to be small and less organized (Ousterhout 2005: 179). However, Catherine Jolivet believe that:*

> *'...the place of the church or the absence of a refectory with a carved table are not decisive' (Jolivet 2012-2013: 57) .*

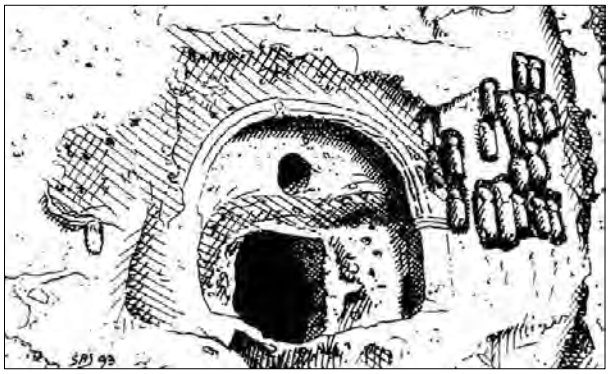
Sometimes even communitarian kitchens are recognisable.

Following the Rule of St Basil, one of the Church Fathers, Bishop of Kayseri, the Cappadocian monasticism was not strictly organized, as for the western type founded by Saint Benedict, and the cenobitic communities in civil settlements were encouraged, so to supply social services (Ousterhout 2005: 177). Moreover, it is well known that the ecclesiastical life did not exclude the marriage as reported, for example, by an inscription in the rock-cut church of Tatlarin where the benefactor is cited as the pastor's wife (Jolivet 2003: 81).

Rock-cut churches

As discussed above, churches and chapels can be isolated, or be part of monasteries, or integrated with rock-cut dwellings (Ousterhout 2005: 79). Usually these are grouped with more extended underground or rock-cut wall settlements. Already in 1997 Catherine Jolivet (1997: 6) estimated more than 600 rock-cut churches in Cappadocia; twenty years later Ousterhout (2017: 5) writes that on the territory there is actual evidence of at least one thousand churches and chapels. A rare

Fig. 2.3.07b) Kurt Deresi, Ne63 (Karacaören-Ürgüp). Tomba a camera attribuita a epoca romana con effigi dei defunti scolpite in facciata (grafica S. Saj).
Fig. 2.3.07b) Kurt Deresi, Ne63 (Karacaören-Ürgüp). Roman chamber tomb with effigies of the deceased carved on the facade (drawing S. Saj).



individuate e datate. Le chiese costruite sono quasi tutte scomparse a inizio XX secolo (Jolivet, comunicazione personale. Vedi anche Ousterhout 2017: 9-13/29-38).

Tombe rupestri

In Cappadocia esistono differenti tipi di tombe, di varie epoche: tumuli, tombe in muratura, tombe rupestri. Queste ultime, cioè quelle scavate nella roccia viva, sono, a loro volta, essenzialmente di quattro tipi:

- tombe a camera, ossia vani scavati nelle pareti delle falesie e dei pinnacoli (Figure 2.3.07b, 4.0.06a-d in capitolo 4) o di grandi massi di crollo;

- tombe a fossa, scavate sulla superficie orizzontale delle rocce affioranti e sui piani sommitali delle falesie;

- tombe a pavimento, scavate sotto il piano di calpestio all'interno di strutture rupestri, come chiese, cappelle, romitori, camere funerarie (Figura 4.0.17 in capitolo 4);

- tombe ad arcosolio, scavate sul ripiano di nicchie voltate ricavate nelle pareti delle chiese, ecc...(Figura 8.2.07 capitolo 8).

Dubbia ci pare invece la presenza di 'colombari', cioè vani con numerose nicchie dove, in epoca romana, venivano collocate le urne con le ceneri dei defunti, come suggerito per il sito di Golgoli, Ne70.2 (Yamaç and Gilli, 2016). In effetti, queste sarebbero molto simili alle nicchie delle piccionaie (vedi *infra*); tuttavia, dovrebbero essere di maggiori dimensioni e, soprattutto, le camere sarebbero prive dei finestrini di volo per i volatili. In Cappadocia, sino ad oggi, non risultano evidenze di questo tipo (Jolivet, com. pers.). Tuttavia, secondo Gilli (2017) e Yazlık (2019), alcune delle cavità indagate nella Valle di Koramaz, Ka16 (Kayseri), sono *columbaria,* in parte trasformati in piccionaie.

Le tombe a camera presenti nella regione sono in genere di epoca ellenistica oppure romana. Queste ultime attribuite al II o III secolo d.C., sono caratterizzate

example of a rock-cut mosque is found on the Zelve site, others are in Ortahisar and Çavusin.

In this type of buildings, you can find the typical architectonics elements of masonry churches, but obviously, these are purely decorative or as liturgical furniture, not structural, carved in 'negative' (Figure 2.3.05). The spaces could be rather complex punctuated by naves, columns, domes, narthex, iconostasis, and decorated with wall paintings and chiselled friezes. Most of the time one can identify alien elements due to the re-use of religious spaces for other purposes (Figure 2.3.06, 2.3.07).[7]

We remind that, in Cappadocia, you can find also the remains of masonry churches, achieved on the surface (Derinkuyu, Soğanlı, Tilköy, Viranşehir, etc.). Sources tell us that it would exist churches built since 4th century. It is likely that, at the same time, even rock-cut churches could have been already present, not yet identified and dated until now. Most of built churches disappeared at the beginning of 20th century (Jolivet, personal communication. See also Ousterhout 2017: 9-13/29-38).

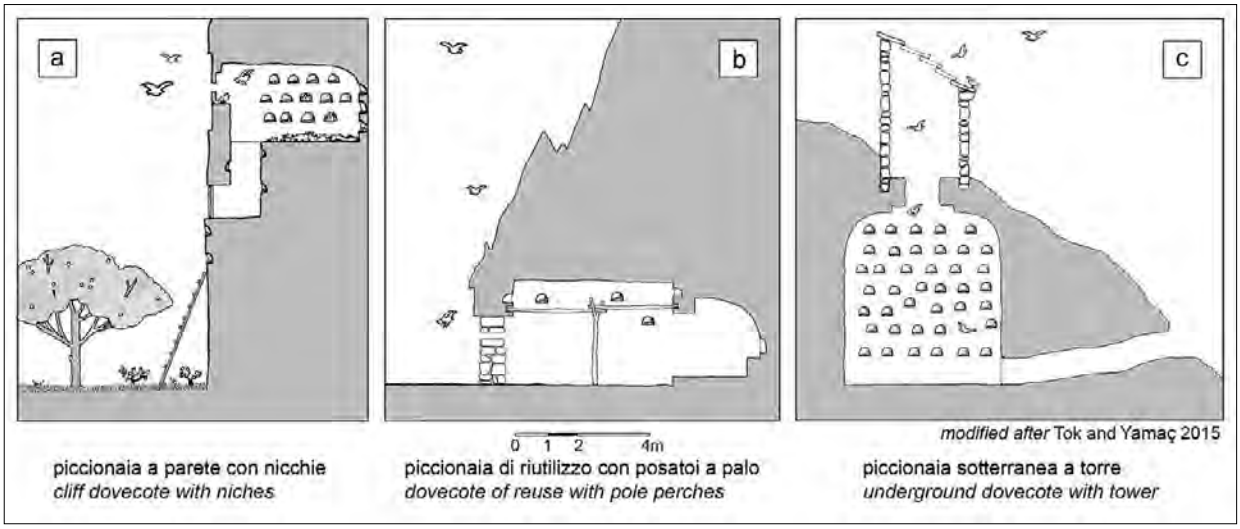
Rock-cut tombs

Various types of tombs, of different periods, exist in Cappadocia: tumuli, masonry tombs, rock-cut tombs. The latter, that is those dug into the living rock, are, in turn, essentially of four types: - chamber tombs, namely rooms excavated within cliff walls and pinnacles (Figures 2.3.07b, 4.0.06a-d in chapter 4) or big collapsed boulders;

- trench (or pit) tombs/graves, excavated in the

[7] *We point out that in the area of ancient Phrygia, among Eskişehir, Kütahya and Afyon, there are countless Byzantine rock-cut churches that, after the plans published by Bedia Yelda Uçkan (2010), appear to have many similarities with those of Cappadocia.*

Fig. 2.3.08) Rappresentazione delle piccionaie rupestri in Cappadocia (grafica R. Bixio).
Fig. 2.3.08) Rendering of rock-cut dovecotes in Cappadocia (drawing R. Bixio).



dalla presenza di uno o più banchi perimetrali ricavati nella roccia per la deposizione dei corpi. Hanno una singola finestra di aerazione scavata sopra l'ingresso e, a volte, all'esterno sono scolpiti i 'ritratti' stilizzati che ricordano i defunti (Jolivet and Kiourtzian 1994) (Figura 2.3.07b).

Piccionaie rupestri

Il numero delle piccionaie scavate nei rilievi rocciosi e nei pinnacoli della Cappadocia è davvero imponente e testimonia, come argomenta Sophia Germanidou (*infra*), l'importanza in passato della domesticazione dei piccioni (già citata nel *Hexaemeron* di Basilio di Cesarea) nell'economia locale, allevati soprattutto per la raccolta del guano usato come fertilizzante per le coltivazioni.

Nel *Geoponika*, un trattato bizantino di anonimo del X secolo, un intero capitolo è dedicato alle tecniche costruttive delle piccionaie (in muratura), sebbene non specificamente a quelle cappadoci, compreso l'intonacatura e la spalmatura di sostante vegetali sulle pareti esterne, attorno ai finestrini di volo, per proteggere i piccioni dai predatori, in prosecuzione della tradizione romana (Varrone, Columella…) (Germanidou 2015: 34/37).

Fig. 2.3.09b) Piccionaia a parete in una valle nei pressi del sito di Göreme, Ne34 (foto R. Bixio).
Fig. 2.3.09b) Cliff dovecote in a valley near the site of Göreme, Ne34 (photo R. Bixio).





Fig. 2.3.09a) Le piccionaie rupestri di Uçhisar, Ne28 (foto S. Saj).
Fig. 2.3.09a) Rock-cut dovecotes at Uçhisar, Ne28 (photo S. Saj).

horizontal surface of rock and on the top of cliffs;
- floor tombs, excavated under the ground level within rock-cut structures, as churches, chapels, hermitages, funerary rooms (Figure 4.0.17 in chapter 4);
- arcosolium tombs, carved on the shelf of arched niches obtained in the walls of churches, etc. (Figure 8.2.07 chapter 8).

*Instead we think doubtfully the presence of '*columbaria*', that is, rooms with numerous niches where, during Roman times, urns with deceased ash were placed, as suggested for the site of Golgoli, Ne70.2 (Yamaç and Gilli, 2016). Indeed, these should be very similar to the dovecote niches (see* infra*); however, they should be larger and, moreover, rooms should be without flight holes for birds. Until now, in Cappadocia, there is no evidence of this typology (Catherine Jolivet, pers. comm.). However, according to Gilli (2017) and Yazlık (2019), some of the cavities investigated in the Koramaz Valley, Ka16 (Kayseri) are* columbaria, *partly transformed into dovecotes.*

Chamber tombs in the region are typically Hellenistic or Roman. The latter, attributed to 2nd or 3rd century AD, are characterized by the presence of one or more perimeter benches of solid rock for the deposition of the bodies, have a single ventilation window excavated over the entrance and, sometimes, the stylised 'portraits' remembering the dead are chiselled outside (Jolivet and Kiourtzian 1994) (Figure 2.3.07b).

Rock-cut dovecotes

The number of dovecotes carved within the outcrops and pinnacles in Cappadocia is impressive and testifies, as said by Sophia Germanidou (see infra*), the importance, in the past, of pigeon domestication for the local economy (already cited into Hexaemeron by Basil of Caesarea) , breed most of all for guano gathering used as plantations' fertilizer.*

Into Geoponika*, an anonymous Byzantine essay of 10th century, a whole chapter is dedicated to (masonry) building techniques of dovecotes, although not expressly about Cappadocia, included the plastering and the spreading of vegetable materials on the outer walls, around the tiny flight windows, to protect pigeons from*

In Cappadocia le piccionaie hanno la particolarità, come anticipato, di essere scavate interamente nelle rocce. Sono documentati tre tipi basilari (Figura 2.3.08):

- a) Piccionaie a parete, appositamente scavate sin dall'origine per l'allevamento dei volatili. Sono di norma, ma non sempre, posizionate in alto rispetto al livello di campagna, su pinnacoli e rocce strapiombanti, quasi sempre rettificate intenzionalmente (Figure 2.3.09a e b). Hanno piccoli ingressi pensili chiusi da porticine di legno, simili a quelli degli apiari (vedi *infra*) a cui non è facile accedere (Figura 2.3.11b): sono raggiungibili con scale portatili a pioli (da appoggiare nei primi metri) e pedarole incise sulle pareti verticali che richiedono una buona dose di agilità (Jerphanion 1925: 243). È possibile che per salire venissero anche usate corde (vedi Figura 2.5.13). Si presume che, in alcuni casi, per lo scavo venissero utilizzate delle impalcature tenute da anelli di roccia, poi rimosse alla fine dell'intervento. A volte sono raggiungibili dal basso per mezzo di pozzi ascendenti con pedarole che partono da comodi ingressi posti al livello del suolo. Molte piccionaie sono ormai consunte dall'erosione e sezionate dai crolli (Figura 4.0.20 in capitolo 4).

- b) Piccionaie di riutilizzo, ricavate in vani rupestri preesistenti, in origine adibiti a diverso uso. Di norma gli ingressi sono posizionati a livello di campagna, spesso completamente murati, privi di porticine. In tal caso, secondo Gülyaz (1997: 166), poiché gli addetti entravano nelle piccionaie una sola volta all'anno per raccogliere il guano, ogni volta smontavano una porzione del muro che chiudeva l'accesso per poi ricostruirla e non riaprirla più sino all'anno successivo (Figura. 2.3.07).[8] Non di rado le chiese rupestri hanno subito questa sorte (Figura 2.3.06), sia in tempi antichi, evidentemente dopo essere state abbandonate dalle genti di fede cristiana al sopraggiungere dei Selgiuchidi, sia a inizio del 1900 come attestato di persona da Jerphanion (1932: VI). Un riutilizzo 'al contrario' sarebbe attestato, secondo Gilli (2017) e Yazlık (2019), dalle tombe tipo *columbaria* della Valle di Koramaz, Ka09 (Kayseri), di epoca romana, in cui le nicchie per le urne funerarie già esistenti, dopo l'abbandono vennero adibite a piccionaie.

- c) Piccionaie a torre. Sono costituite da camere scavate nella roccia, sotto la superficie del pendio (raggiungibili attraverso brevi cunicoli), dunque sotterranee. Le cavità sono sormontate da piccole torri costruite in superficie con conci di pietra e aperte sulla sommità (lucernari) per permettere ai piccioni di 'tuffarsi' all'interno (Figura

[8] La raccolta una o anche due volte all'anno dellle deiezioni degli animali per fertilizzare gli orti sarebbe attestata nell'agiografia bizantina, in un passaggio della vita di Sant'Atanasio (Germanidou 2015: 34), e da informazioni della gente del luogo, raccolte anche da Jerphanion (1925: 16, nota 2). Nel caso delle piccionaie collocate in quota, la risalita doveva essere piuttosto rischiosa se, secondo la tradizione orale, veniva effettuata soltanto da giovani rigorosamente non sposati.

predators, in continuation with Roman tradition (Varro, Columella...) (Germanidou 2015: 34/37).

In Cappadocia, the dovecotes have a distinct feature; as said above they were fully excavated in solid rock. Three basic types are documented (Figure 2.3.08):

- a) Wall dovecotes, expressly excavated from the origin to breed birds. Usually, but not necessarily, are placed higher than the ground level, in pinnacles or overhanging rocks, mostly with faces intentionally smoothed (Figures 2.3.09a and b). They have small pensile entrances closed with wooden doors, like those of apiaries (see infra*), not easy to reach (Figure 2.3.11b): you can reach them with portable ladders (to be leaned in the first metres) and footholds cut on the vertical walls requiring a fair deal of agility (Jerphanion 1925: 243). It is even possible that people used ropes to get in (see Figure 2.5.13). We can presume that, in some cases, carvers used scaffoldings secured by rock rings, then removed after the excavation has ended. Sometimes one can reach them from the bottom through ascending shafts with footholds,originating from the ground level. Many dovecotes are by now worn by erosion and sheared by collapses (Figure 4.0.20 in chapter 4).*

- b) Dovecotes of reuse, obtained in pre-existing rock-cut spaces, originally designated for a different use. Normally the entrances are located at ground level, often completely closed, without doors. In this case, according to Gülyaz (1997: 166), since workers entered once a year for guano gathering, each time they dismantled a part of the wall that closed the entrance and then they would have rebuilt it and never reopen it again until the following year (Figure 2.3.07).[8] Rock-cut churches, not infrequently, have suffered this fate (Figure 2.3.06), both in ancient times, clearly after the abandonment of Christians because of the Seljuk's coming, and at the beginning of 1900s as attested in person by Jerphanion (1932: VI). A reuse 'at reverse' would be attested, according to Gilli (2017) and Yazlık (2019), by the Roman columbaria type tombs, at the Koramaz Valley, Ka09 (Kayseri), which niches for the funerary urns already existing, after their abandonment, were used as dovecotes.

- c) Tower dovecotes. They consist of rooms excavated in solid rock, under the slopes (entering through short tunnels), so they are underground. Above the cavities there are small towers built on the surface with ashlars and opened on the top (skylights) to enable pigeons to 'plunge' inside (Figure 2.3.08c). In Cappadocia they were documented only in Değirmendere Valley, Ka34.3, near Gesi (Kayseri) (Imamoğlu et al. *2005; Amirkhani* et al. *2010: 48-50;Tok and*

[8] The gathering one or twice a year of animal droppings to fertilise gardens would be attested in Byzantine hagiography, in a passage of St Athanasios life (Germanidou 2015: 34), and by information of the locals, also collected by Jerphanion (1925: 16, note 2). *In the case of dovecotes at height, the climbing should be risky if, according to oral tradition, was fulfilled only by young unmarried men*

2.3.08c). In Cappadocia sono state documentate soltanto nella Valle di Değirmendere, Ka34.3, presso Gesi (Kayseri) (Imamoğlu *et al.* 2005; Amirkhani *et al.* 2010: 48-50; Tok and Yamaç 2015). Grandi piccionaie concettualmente molto simili, ma con le torri di ingresso per i piccioni costituite da pozzi verticali scavati sotto il livello del suolo, anziché in elevato, datate III-II secolo a.C, sono documentate a Maresha, in Israele (Kloner and Zissu 2013). In Cappadocia, una piccionaia integralmente ipogea si trova probabilmente in una camera a campana scavata all'interno dell'insediamento sotterraneo di Mucur, Ki01, nella Provincia di Kırşehir (Bixio R. 2012: 61-63).

A parte le piccionaie a torre, queste strutture sono riconoscibili da serie di piccole aperture quadrangolari (finestrini di volo) ricavate direttamente nella roccia viva o nei conci di tamponamento di affacci più grandi. Sovente, ma non sempre, sono dipinte con motivi geometrici, animali e piante - raramente figure umane - di vario colore sopra un fondo scialbato (Figura 2.3.09b). Questo trattamento sarebbe servito anche a rendere la parete scivolosa per gli animali da preda. I decori delle piccionaie, qualche volta simili ai motivi dei tappeti, rappresentano interessanti esempi della pittura popolare turco-ottomana del XVIII-XX secolo, realizzati con colori minerali (come l'ossido di ferro) e vegetali (Gülyaz 1997; 1998); tuttavia, si riconoscono anche simbologie cristiane, come le croci (vedi Figura 5.2.11 in capitolo 5).

Le piccionaie possono essere composte da una o più camere nelle cui pareti interne sono scavate numerose file sovrapposte di piccole nicchie (o cellette), a semicupola o ad arco, oppure quadrangolari o triangolari, usate dai piccioni come nidi. A volte sono affiancate da posatoi a piolo o integrate con posatoi a palo. Questi ultimi sono costituiti da lunghe pertiche orizzontali, che attraversano il vano appoggiando su fori scavati nelle pareti e sostenuti da un puntello centrale (Figura 2.3.08b). In qualche caso i posatoi a palo sono abbinati soltanto a poche nicchie, se non a nessuna. In alcune piccionaie i posatoi sono costituiti da una cornice continua orizzontale scavata al di sopra delle file dei nidi, sotto l'imposta del soffitto, come a Karşı Kilise, presso Gülşehir (Figura 2.3.10).

In alcuni casi sono state riscontrate serie di vaschette quadrangolari scavate sul ripiano di roccia delle panche perimetrali di alcune chiese rupestri (Sant' Eustachio, capitolo 8, Figura 8.2.10; Tekkaya, capitolo 12, Figura 12.2.17), anch'esse interpretate come nidi per i piccioni (Bobrovskyy and Grek 2016; Jolivet, comunicazione personale). Per ulteriori dettagli sugli elementi identificativi, vedi capitolo 13, paragrafo 13.1 'Zona Kozanaga-Le piccionaie'.

Le motivazioni per la realizzazione di piccionaie scavate nella roccia, anziché in muratura, sono le medesime intuibili per gli insediamenti abitativi rupestri: erano

Yamaç 2015). Big dovecotes conceptually similar, but with entry towers consisting of vertical shafts excavated under the ground level, instead elevated, dating back to 3rd-2nd centuries BC, were documented in Maresha, Israel (Kloner and Zissu 2013). In Cappadocia, a dovecote fully hypogeal probably is located within a bell-shaped room excavated inside the underground settlement of Mucur, Ki01, in Kırşehir Province (Bixio R. 2012: 61-63).

Except for tower dovecotes, these structures are recognisable by series of small square openings (tiny flight windows) obtained directly in living rock or within the closing ashlars of the biggest entrances. Often, but not always, they are painted with geometric patterns, plants and animals – rarely human – of various colours on a whitewashed surface (Figure 2.3.09b). This treatment would also serves to make the wall slippery for prey animals. The dovecotes' decorations, sometimes similar to those on the carpets, are interesting examples of Turkish-Ottoman popular painting in 18th-20th centuries, achieved with mineral colours (as iron oxide) and vegetables (Gülyaz 1997; 1998); however, in oldest dovecotes, one can recognise Christians symbols, too, as crosses (see Figure 5.2.11 in chapter 5).

Dovecotes may consist of one or more rooms in whose inner walls the man carved many overlapped rows of small niches (or cells, or pigeonholes), half-dome or arc shaped, or square or triangle-shaped, used by pigeons as nests. Sometimes they are supported with peg perches or completed with pole perches. These last consist of long horizontal poles across the room laying on holes excavated in the walls and sustained by a central support (Figure 2.3.08b). In some cases, pole perches are combined with just few niches, if no one. In some dovecotes, perches consist of a horizontal uninterrupted cornice carved over the nests' lines and under the ceiling springer, as in Karşı Kilise, near Gülşehir (Figure 2.3.10).

Fig. 2.3.10) Piccionaia di Karşı Kilise (Ne16.3) con posatoio a cornice sotto il soffitto (foto R. Bixio).
Fig. 2.3.10) Dovecote of Karşı Kilise (Ne16.3) with cornice-roost under the ceiling (photo R. Bixio).





Fig. 2.3.11a) Kızılçukur, Ne34. Interno di un apiario ancora in uso. A sinistra, le arnie fisse a cella, o 'armadietti' (Speis 2016), al centro le arnie mobili a cesto tubolare (foto G. Bologna).

Fig. 2.3.11a) Kızılçukur, Ne34. The interior of an apiary still in use. On the left, the fixed hives in the cell, or 'cupboards' (Speis 2016), in the middle the movable tubular basket-hives (photo G. Bologna).



Fig. 2.3.11b) Kızılçukur, Ne34. Rudimentale sistema di chiusura in un apiario mediante una chiave ad uncino che, ruotando, sposta il chiavistello (foto G. Bologna).

Fig. 2.3.11b) Kızılçukur, Ne34. Rudimentary closing device inside an apiary consisting of a hook-key that, by pivoting, moves the bolt (photo G. Bologna).

facili da scavare, si evitava l'uso di legname per gli orizzontamenti dei tetti, non occupavano suolo agricolo; erano asciutte e, soprattutto, sfruttavano la naturale inerzia termica che manteneva la temperatura delle cavità confortevole per i volatili tanto nel corso delle escursioni stagionali quanto di quelle giornaliere.

A questo proposito riteniamo significativa l'osservazione riportata da Jerphanion durante l'esplorazione della *Qouchlouq de Qeledjlar*, cioè la piccionaia attraverso la quale, nel 1911, era riuscito a risalire sino alla chiesa rupestre, oggi nota come Meryem Ana Kilisesi, nel torrione che strapiomba sulla Kılıçlar Vadisi:

> *'Transformée en pigeonnier, l'église a été encombrée de poutres qu'il ne nous fut pas loisible d'enlever* (i posatoi a palo, ndr). *Nous dûmes nous hâter car le propriétaire exigeait que l'on sortît avant le retour des oiseaux, à la chaleur'* (Jerphanion 1925: 244).
>
> Più in generale: '*Le propriétaire n'y entre qu'une fois ou deux l'année pour recueillir le guano. Le reste du temps, on trouble le moins possible les habitants du pigeonnier, de crainte qu'ils ne l'abandonnent. Ces appréhensions nous ont causé parfois des difficultés. Nous ne pouvions travailler dans les "qouchlouq" que le matin, quand les oiseaux étaient dehors. Car ils sortent au lever du soleil pur aller pâturer et rentrent à la chaleur, vers midi. Jusqu'au soir ils restent au pigeonnier dont l'entrée devient impossible*' (Jerphanion 1925: 16. nota 2).

Le piccionaie rupestri, integre o sventrate, rappresentano un elemento ricorrente del paesaggio cappadoce, ma sono particolarmente concentrate nelle valli attorno a Göreme, Uçhisar e Ortahisar, nella Valle di Çat (Ne42) vicino a Nevşehir e nei pressi di Gülşehir,

In some cases, a series of square small basins, excavated on the surface of perimetric benches of some rock-cut churches were founded (Saint Eustachius, chapter 8, Figure 8.2.10; Tekkaya, chapter 12, Figure 12.2.17): these are interpreted as pigeon nests, too (Bobrovskyy and Grek 2016; Jolivet, personal communication). For further details about identifiers elements, see chapter 13, paragraph 13.1 'The Kozanaga Zone-The pigeon houses'.

The reasons for achieving dovecotes excavated in rock, instead of masonry, are the same perceivable for rock-cut dwelling settlements: they were easy to excavate, they did not need wood for roof structures, they did not occupy agricultural land; they were dry places and, moreover, take advantage of natural thermal inertia that preserved the cavities' temperature comfortable for birds both in seasonal and daily excursions.

Fig. 2.3.12) Kızılçukur. Apiario abbandonato. Al centro la porta di ingresso, a sinistra i fori di volo, a destra le feritoie (foto R. Bixio).

Fig. 2.3.12) Kızılçukur. Abandoned apiary. In the middle the entrance, on the left the flight holes, on the right the slits (photo R. Bixio).



nella Valle di Soğanlı (Ka12), nella Valle di Üzengi (Ne69) presso Mustafapaşa (Ürgüp) (Giovannini 1971; Tuna and Demirdurak 2010: 160-165), nel sito di Çanlı Kilise (Ak47); mentre uno spettacolo singolare è costituito dalle torri delle piccionaie sotterranee che si ergono nei pressi di Gesi (Ka10-Kayseri) (Figura 2.3.08c). Con l'avvento dei fertilizzati chimici nel XX secolo sono tutte cadute progressivamente in disuso.

Apiari rupestri

L'importante ruolo dell'apicoltura in Asia Minore è attestato almeno dall'epoca dell'impero ittita nelle cui leggi, datate XIV-XIII secolo a.C., erano previste severe punizioni per il furto di sciami e di arnie. Inoltre, esisteva una specifica terminologia, tra cui la parola *milit* per miele, cioè *mel/mellis* in latino (Simon 2014: 716-717). In età ellenistica trattano di apicoltura autori come Zenone, Aristotele e poi Plinio (Bortolin 2008: 44-45).

Certamente era fiorente anche in epoca bizantina come risulta dal *Geoponika* (anonimo del X secolo), in cui sono descritte anche le piccionaie (vedi *supra)*. Riferimenti all'esercizio dell'apicoltura in fondazioni monastiche nell'Asia Minore si trovano nelle vite dei santi Filarete (VIII secolo) e Lazzaro (XI secolo) (Bixio R. and Germanidou 2019). Già nelle *Homilies* di Gregorio vescovo di Nazianzos (uno dei Padri della Chiesa cappadoce, nato poco distante, ad Arianzos nei pressi di Güzelyurt (Ak17), nel 329 d.C.) figurano le immagini di arnie orizzontali (Germanidou 2016: 64 figura 26, 226-227). Tuttavia, l'origine potrebbe essere assai più antica secondo quanto suggerisce un dipinto risalente al tardo neolitico ritrovato a Çatal Hüyük (Fig. 1.0.12), nei pressi di Konya, dunque non distante dalla Cappadocia, che sembra indicare il trapasso da una fase di sola raccolta alle prime forme di addomesticamento (Bortolin 2008: 60-61).

Fig. 2.3.13) Göreme, settore settentrionale. Pigiatoio all'interno del Refettorio R9 (foto A. De Pascale).
Fig. 2.3.13) Göreme, northern sector. Grape-treading structure inside the Refectory R9 (photo A. De Pascale).



In this regard, we think significant the observation reported by Jerphanion during the exploration of Qouchlouq de Qeledjlar*, that is, the dovecote through he had been able, in 1911, to climb up to the rock-cut church, today known as Meryem Ana Kilisesi, inside the tall rock tower overhanging Kılıçlar Vadisi:*

> *'*Transformée en pigeonnier, l'église a été encombrée de poutres qu'il ne nous fut pas loisible d'enlever (*pole perches, ndr*). Nous dûmes nous hâter car le propriétaire exigeait que l'on sortît avant le retour des oiseaux, à la chaleur*'* (*Jerphanion 1925: 244*).
>
> *More in general:* 'Le propriétaire n'y entre qu'une fois ou deux l'année pour recueillir le guano. Le reste du temps, on trouble le moins possible les habitants du pigeonnier, de crainte qu'ils ne l'abandonnent. Ces appréhensions nous ont causé parfois des difficultés. Nous ne pouvions travailler dans les "qouchlouq" que le matin, quand les oiseaux étaient dehors. Car ils sortent au lever du soleil pur aller pâturer et rentrent à la chaleur, vers midi. Jusqu'au soir ils restent au pigeonnier dont l'entrée devient impossible' (*Jerphanion 1925: 16. nota 2*).

Rock-cut dovecotes, intact or fallen away, represent a recurring element throughout the Cappadocian landscape, but are concentrated especially in the valleys around Göreme, Uçhisar and Ortahisar, in the Çat Valley (Ne42), near Nevşehir and in the vicinity of Gülşehir, in Soğanlı Valley (Ka12), in Üzengi Valley (Ne69) near Mustafapaşa (Ürgüp) (Giovannini 1971; Tuna and Demirdurak 2010: 160-165), in Çanlı Kilise site (Ak47); whereas a singular sight is those of underground dovecotes towers rising near Gesi (Ka10-Kayseri) (Figure 2.3.08c). They all gradually fell in disuse with the advent of chemical fertilisers in 20th century.

Rock-cut apiaries

The important role of beekeeping in Asia Minor is certified at least since the times of the Hittite empire whose laws, dated to 14th-13th c. BC, 'contain severe punishments for thieves of bee swarms and hives' In addition, there was a specific terminology, including the word milit *for honey, i.e.* mel/mellis *in Latin (Simon 2014: 716-717). In Hellenistic period, authors like Zeno, Aristotle and then Pliny deal with beekeeping (Bortolin 2008: 44-45).*

Certainly it was still flourishing in Byzantine times, as proved by Geoponika *(anonymous of the 10th century), where are described dovecotes, too (see* supra*). In the life of Saints Philaret (8th century) and Lazarus (11th century), one can find references to beekeeping in monastic foundation of Asia Minor (Bixio R. and Germanidou 2019). Already in* Homilies *by Gregory*

Di recente è stata registrata in Cappadocia la presenza di apiari che hanno la peculiarità di essere rupestri, cioè interamente scavati nelle rocce (Bixio R., Dal Cin e Traverso 2002b; Bixio R., Bologna e Traverso 2004; Bixio R. and De Pascale 2013; Bixio R. and Germanidou 2019). Sino ad oggi non ci risulta siano state reperite fonti bibliografiche specifiche che possano attestarne l'origine. Tuttavia, abbiamo riscontrato che la maggior parte è in abbandono; alcuni di essi, in considerazione dell'erosione assai avanzata, sembrano molto antichi, ma anche i pochi ancora in esercizio danno comunque l'impressione di essere usati da lunghissimo tempo.

Si trovano principalmente nell'area tra Şahinefendi, Ürgüp, Uçhisar, Göreme, Ortahisar e Çavuşin (Provincia di Nevşehir), nella Valle di Ihlara (Provincia di Aksaray) e nella Valle di Soğanli e Keşlik (Provincia di Kayseri). Attualmente sono conosciuti più di 50 apiari rupestri, catalogati da Gaby Roussel (Roussel 2006; 2008). Ciascuno di essi, anche se con le proprie peculiarità, ha una conformazione generale similare, costituita da camere scavate integralmente nella roccia in cui sono alloggiate numerose arnie, fisse o mobili, simile alle strutture documentate dal Centro Studi Sotterranei nel 2001 e nel 2003. Lo studio di uno di essi, non distante da Göreme, ancora parzialmente in uso (Figure 2.3.11a e b), ha permesso di capire il loro funzionamento con una certa sicurezza.

Come le piccionaie rupestri, gli apiari sono generalmente, ma non sempre, collocati in alto nelle pareti di roccia. Dall'esterno si individuano per la presenza di gruppi ordinati di piccoli buchi rotondi (fori di volo), spesso abbinati a serie parallele di fessure verticali e ad una piccola entrata frontale o laterale (Figura 2.3.12), a volte ancora oggi chiusa da un portello di legno (Figura 2.3.11b). Anche a Taşkale (Karaman - Fig. 2.1.01) è segnalata la presenza di un vano scavato nella falesia la cui porticina ha fori rotondi incolonnati che possono far pensare ad un apiario (Grek *et al.* 2015).

Pigiatoi rupestri

I pigiatoi (torchi, in senso lato) sono strutture che si trovano all'interno dei complessi rupestri ma, non di rado, scavate anche in appositi vani indipendenti (cantine). Possono avere conformazioni e dimensioni diverse ma, sostanzialmente, sono costituiti da una vasca di pigiatura e da una vasca di raccolta unite da un canalicolo (vedi Figure 4.1.16, 8.6.05, 9.4.06, 18.1.06 e altre nei vari capitoli). La vasca può essere scavata nella parete, in una apposita nicchia (Figura 2.3.13), oppure ricavata sul pavimento stesso del vano in cui, ad un livello più basso, si trova il serbatoio in cui si riversa il succo (Figura 14.3.23). Le medesime caratteristiche si ritrovano nei siti rupestri di Fasillar e Karahisar, nei pressi di Konya (Baldiran 2014). E' interessante notare che, dalla descrizione degli scavi di alcuni antichi monasteri rurali della Galilea, datati tra VI e VIII secolo, anche qui erano presenti pigiatoi per la produzione del vino, che sembrerebbero del tutto

bishop of Nazianzos (one of the Cappadocian Church Fathers, born not far, in Arianzos, near Güzelyurt (Ak17), in AD 329) you can see images of horizontal beehives (Germanidou 2016: 64 figure 26, 226-227). However, the origin could be more ancient as suggested by a painting dating back to late Neolithic age found in Çatal Hüyük (Fig. 1.0.12), near Konya, so not far from Cappadocia, that seems to mark the passage from a phase of simple collection to the first ways of domestication (Bortolin 2008: 60-61).

Recently in Cappadocia was noticed the presence of apiaries which have the peculiarity of being rock-cut, so entirely excavated within the rocks (Bixio R., Dal Cin and Traverso 2002b; Bixio R., Bologna and Traverso 2004; Bixio R. and De Pascale 2013; Bixio R. and Germanidou 2019*). Until now, we have no notice about specific bibliographic sources certifying their origin. However we observed that most of them are abandoned; some, considering the large erosion, seems very old, but also the few still in operation give the impression of being used for a very long time.*

They are mainly located in the area between Şahinefendi, Ürgüp, Uçhisar, Göreme, Ortahisar and Çavuşin (Province of Nevşehir), in Ihlara Valley (Province of Aksaray) and in the Soğanli Valley and Keşlik (Province of Kayseri). Currently we know more than 50 rock-cut apiaries, catalogued by Gaby Roussel in 2006 and 2007 (Roussel 2006; 2008). Everyone, although with its own peculiarity, have a similar general structure, consisting of rooms wholly excavated in the rock where many beehives, fixed or mobile, are housed, similar to the structures documented by Centro Studi Sotterranei in 2001 and 2003. The investigation of one of them, not far from Göreme, partially still in use (Figures 2.3.11a and b), allows to understand their mode of operation with some certainty.

As for rock-cut dovecotes, the apiaries are usually, but not always, located high on the rock walls. From the outside one can recognize them because of the presence of ordered groups of small round holes (flight holes), often combined with a series of vertical parallel slits and a small little frontal or lateral entrance (Figure 2.3.12), sometimes still closed by a wooden hatch (Figure 2.3.11b). Even in Taşkale (Karaman - Fig. 2.1.01) is reported the presence of a room carved in the cliff whose small door have round holes in column which can suggest the presence of an apiary (Grek et al. *2015).*

Rock-cut grape-treading facilities

The grape-treading facilities (or wine presses, in a broad sense) are structures present inside the rock-cut complexes but, not infrequently, excavated within specific independent rooms (wineries). They can have different sizes and forms but, essentially, consist of a treading basin and a collecting vat connected through a



Fig. 2.3.13a) Taşkale (Karaman). Cavità attualmente adibite a granai pensili (foto g.c. N. Moldavskaya, da Grek *et al.* 2015).

Fig. 2.3.13a) Cavities currently used as hanging barns (photo courtesy N. Moldavskaya, after Grek et al. *2015).*



Fig. 2.3.13b) Ortahisar Ne24 (Nevşehir). Deposito sotterraneo per agrumi (foto G. Bologna).

Fig. 2.3.13b) Ortahisar Ne24(Nevşehir). Underground depot for citrus fruits (photo G. Bologna).

simili a quelli cappadoci, composti da una vasca di pigiatura ed una di raccolta connesse da una tubatura in terracotta (Ashkenazi and Aviam 2018).

Una descrizione dettagliata delle varie tipologie in Cappadocia viene fornita da Nilüfer Peker (2020) sulla base di indagini compiute a Ağaçlık e Çortarım, nella Valle di Mavrucan (Güzelöz), dove ha documentato una concentrazione di almeno 14 pigiatoi rupestri di epoca bizantina (forse X sec.), per i quali calcola una produzione minima di 17.000 litri di vino all'anno. Almeno uno di questi potrebbe essere stato usato contestualmente come *bezirhane,* cioè frantoio per la produzione di olio di lino. Altri due *bezirhane* rupestri, completi di macine e torchi e relativi dispositivi in legno, sono segnalati a Ihlara e Belisirma (Uzun 2012: figg 36, 37)

Riferendosi ai numerosi pigiatoi del monastero rupestre di Erdemli, nei pressi di Yeşilhisar (in Cappadocia), Nathalie Aldehuelo, storica dell'arte bizantina, argomenta che:

> *'Céréales (blé, froment, orge) et légumineuses (pois, fèves et lentilles) forment l'alimentation*

Fig. 2.3.13c) Telai collocati in buche scavate nel pavimento di roccia nel villaggio di Nain, Iran (foto 2018 A. De Pascale).

Fig. 2.3.13c) Looms placed in pits excavated in the rock floor of the Nain village, Iran (photo 2018 A. De Pascale).



small duct (see Figures 4.1.16, 8.6.05, 9.4.06, 18.1.06 and others in various chapters). The basin can be excavated in the wall, inside a specific niche (Figure 2.3.13), or carved in the floor of the same room where, at a lower level, is located the reservoir (vat) whereby the juice flows (Figura 14.3.23). We can find the same characteristics in the rock-cut sites of Fasillar and Karahisar, near Konya (Baldiran 2014). It is worth noting that, according to the description of excavations of several ancient rural monasteries of Galilee, datable between 6th and 8th centuries, here there were wine presses, too, that would look very similar to the Cappadocian ones, composed of a treading basin and a collecting vat connected by a clay pipe (Ashkenazi and Aviam 2018).

A detailed description of the various typologies in Cappadocia is provided by Nilüfer Peker (2020) on the basis of investigations carried out in Ağaçlık and Çortarım, in the Valley of Mavrucan (Güzelöz), where she has documented a concentration of at least 14 rock-cut treading facilities from the Byzantine times (possibly 10th century), for which she calculates a minimum production of 17,000 litres of wine per year. At least one of these may have been used contextually as a bezirhane*, i.e. press for the production of linseed oil. Two more rock-cut* bezirhane*, with their millstones, presses and wooden devices, are reported in Ihalara and Belisirma (Uzun 2012: figg 36, 37).*

Referring to the various grape-treading facilities of the rock-cut monastery of Erdemli, near Yeşilhisar (in Cappadocia), Nathalie Aldehuelo, Byzantine art historian, argues that:

> 'Céréales (blé, froment, orge) et légumineuses (pois, fèves et lentilles) forment l'alimentation de base du villageois byzantin, avec, pour le moine, le vin pour boisson principale. D'après les témoignages hagiographiques, la consommation quotidienne de vin pour un moine est d'au moins un litre' *(Aldehuelo 2003, p. 79).*

de base du villageois byzantin, avec, pour le moine, le vin pour boisson principale. D'après les témoignages hagiographiques, la consommation quotidienne de vin pour un moine est d'au moins un litre' (Aldehuelo 2003, p. 79).

Ousterhout osserva che il vino prodotto in Cappadocia era famoso nel XIII secolo ed era abituale nel regime alimentare bizantino, ma la viticultura è già sicuramente testimoniata nei depositi laminari del lago di Nar (Ni07) almeno dal III secolo d.C. A Bahçeli, 20 km a sud di Niğde, un pigiatoio riporta una scritta datata probabilmente 1052. Aggiunge che le tecniche tradizionali si sono protratte a lungo, sino al XX secolo, dunque anche in periodo ottomano. Una delle difficoltà è determinare se lo scavo dei dispositivi di pigiatura sia primario o secondario (Ousterhout 2017: 14/363-364). Oggi i pigiatoi rupestri risultano tutti abbandonati e in rovina. Tuttavia, notiamo che nei villaggi turchi odierni, ad esempio a Şahinefendi, l'uva viene tutt'oggi pigiata con i piedi in strutture sostanzialmente configurate allo stesso modo, ma esterne, per produrre succo d'uva, poi bollito per la preparazione del *pestil* o del *cevizli sucuk* (vedi anche cap. 15, paragrafo 15.3 'I sotterranei di Şahinefendi köy').

Magazzini rupestri e sotterranei

Generalmente i magazzini per le derrate alimentari secche, sono costituiti da sili a campana scavati sotto il pavimento all'interno di vani che fanno parte di complessi rupestri o rifugi sotterranei. Quando hanno tracce di intonaco si suppone che contenessero liquidi. Esistono anche vani indipendenti utilizzati come magazzini: ad esempio, alcune antiche tombe rupestri della necropoli di Göreme sono stati utilizzate anche in tempi recenti come granai o per stipare il fieno (Thierry 1984: 660, 664).

Vale la pena di segnalare il gruppo di cavità di Taşkale (Karaman), i cui ingressi si affacciano su una parete di roccia, su numerose file sovrapposte (Figura 2.3.13a). A prima vista possono sembrare piccionaie, con le tipiche pedarole per la risalita. Però, non hanno i finestrini di volo, ma un solo incasso squadrato sopra la porticina di legno in cui è alloggiato, dove non è andato perduto, un travetto sporgente: questo ha una gola all'estremità dove passa una corda per movimentare i carichi. Secondo informazioni del museo locale, le cavità sono utilizzate per stoccare il grano. Non sappiamo se in precedenza fossero adibite a diverso uso (Grek *et al.* 2015).

Esistono poi magazzini, di epoca recente, costituiti da grandi camere sotterranee in cui possono entrare gli autocarri, adibiti allo stoccaggio delle patate, nella zona di Şahinefendi (vedi figura 3.0.08 in capitolo 3 e ultimo brano del paragrafo 15.3), e degli agrumi, presso Ortahisar (Figura 2.3.13b); oltre che dai grandi ingressi a livello strada, sono individuabili da una serie di camini per l'aerazione che spuntano dal piano roccioso soprastante.

Ousterhout notes that the wine produced in Cappadocia was famous in 13th century and was frequent in the Byzantine diet, but viticulture is already evidently witnessed in the laminar deposits of Lake Nar (Ni07) at least from the 3rd century AD. In Bahçeli, 20 km south of Niğde, a grape-treading facility bears an inscription probably dating back to 1052. He add that traditional techniques protract for a long time, until 20th century, so also during Ottoman period. One difficulty is to determine if the devices' excavation is primary or secondary (Ousterhout 2017: 363-364). Today the rock-cut grape-treading facilities appear all abandoned and ruined. However, we note that in the modern Turkish villages, e.g. Şahinefendi, the grapes are still crushed by feet within structures substantially configured in the same way, but open-air, to produce grape juice, then boiled for preparing the pestil*, or the* cevizli sucuk *(see also chapter 15, paragraph 15.3).*

Rock-cut and underground storages

Usually the storages for dry food consist of bell-shaped silos excavated under the floor level within rooms of rock-cut complexes or underground shelters. When plaster traces are present, one can assume that they

Fig. 2.3.14) Valle di Meskendir Ne34.6. Cunicolo di drenaggio con la sezione rettangolare originale (in alto) evoluta 'a buco di serratura' a causa dell'erosione (foto G. Bologna).
Fig. 2.3.14) Meskendir Valley Ne34.6. Drainage tunnel with the original rectangular section (up) evolved into a 'keyhole' shape because of erosion (photo G. Bologna).



Buche da telaio

Un argomento poco trattato riguarda gli ambienti adibiti alla tessitura all'interno di cavità artificiali, forse perché poco riconoscibili o scarsamente presenti, oppure compresi in locali per altre attività domestiche. Veronica Kalas (2009: 112) segnala una buca da telaio nel sito rupestre di Selime Kalesi, Ak16 (Aksaray). Strutture di questo tipo, costituite da un telaio posizionato in uno spazio ribassato rispetto al piano di calpestio, sono state documentate ancora in uso nel 2018 in Iran, nel villaggio di Nain (Figura 2.3.13c).

- Strutture sotterranee

Diversamente dalle strutture rupestri descritte nel paragrafo precedente, di norma presenti nelle valli di erosione, nelle alte falesie dei rilievi tabulari e nei pinnacoli, le strutture sotterranee sono generalmente, ma non esclusivamente ubicate in zone aperte dell'altopiano, dove non è facile reperire nascondigli o rilievi adatti alle operazioni di scavo.

Si tratta di strutture ricavate direttamente sotto il livello dei campi oppure, più spesso, all'interno di una modesta elevazione del suolo (un *butte*, o il pendio di una collina), dove si estendono profondamente all'interno della roccia (seconda fascia), ben oltre la zona vicino alla superficie (prima fascia, o epidermica), con pochi, o un solo affaccio all'esterno. Ovviamente, esistono anche strutture che possiamo considerare sotterranee ricavate nelle medesime morfologie delle strutture rupestri: ribadiamo che la linea di confine tra le due tipologie è, a volte, piuttosto sottile e si può intersecare.

Nei sistemi più complessi, oltre ai percorsi esterni, di accesso ai campi o ad altri insediamenti, esiste una vera e propria rete di collegamento interno tra le varie sezioni. Tali strutture, localmente, vengono genericamente e impropriamente chiamate *yeraltı şehirleri*, cioè 'città sotterranee' (*yeraltı şehri* al singolare), benché, come vedremo nel prosieguo, si debbano più correttamente considerare 'rifugi' o, più genericamente, 'insediamenti'. Tuttavia, almeno due di questi insediamenti (Ne06 Derinkuyu e Ne05 Kaymaklı) hanno effettivamente le dimensioni e l'organizzazione di veri e propri centri 'urbani' ipogei.

Impianti idrici sotterranei

Un caso generalmente poco documentato è rappresentato dai sistemi idrici sotterranei, in particolare quelli individuati nelle valli di erosione (Bixio A. *et al.* 2020).

Le ricerche sul territorio della Cappadocia hanno rivelato la presenza di antiche strutture scavate nel sottosuolo che testimoniano, così come gli insediamenti sotterranei, l'ingegnosità e la determinazione della popolazione nello sfruttamento di tutte le opportunità offerte dall'ambiente naturale. In particolare, lungo le valli dell'area attorno a Göreme è stato osservato un gran

contained liquids. There are also independent rooms used as storages: for example, some old rock-cut tombs of the Göreme necropolis were re-used in recent times as granary or to store hay (Thierry 1984: 660, 664).

It is worth to point out a group of cavities in Taşkale (Karaman), whose entrances overlook a rock wall, on many overlapped rows (Figure 2.3.13a). At first sight, they might seem dovecotes, with the characteristic footholds for the climb. However, they have no flight windows, but just a square recess over the small wooden door where is housed, when still present, a protruding joist: this has a groove at the end through which passes a rope for loads handling. According to information from local museum, cavities store wheat. We do not know if previously were designated to a different use (Grek et al. *2015).*

There are storages, of recent times, consisting of large underground rooms where lorries can enter, designate to store potatoes, in the area of Şahinefendi (see figure 3.0.08 in chapter 3 and last sentence of paragraph 15.3), and citrus fruits, near Ortahisar (Figure 2.3.13b); in addition to the wide entrances at street level, one can detect them by a series of chimneys for ventilation that appear on the rocky plain above.

Loom pits

A subject too little discussed refer to the rock-cut spaces designated as weaving factory inside artificial cavities, maybe because difficult to recognise them or scarcely present, or included in rooms with other activities. Veronica Kalas (2009: 112) reports a loom pit in the rock-cut site of Selime Kalesi, Ak16 (Aksaray). Structures of this type, consisting of a loom located inside a space lowest than the floor level, have been documented still in use in 2018 in Iran, in the village of Nain (Figure 2.3.13c).

- Underground structures

Unlike rock-cut structures, described above, usually located within erosion valleys, high cliffs of tabular elevations and pinnacles, underground structures are generally, but not exclusively, located in open areas of the plateau, where it is not easy to find hiding places or elevations suitable to excavation.

We are talking about structures obtained directly under the crops level or, more frequently, within a low elevation (a butte, or a hill slope), where they extend deep inside the rock (second belt), far beyond the part near the surface (first belt, or skin-deep), with few, or just one opening to enter. Obviously, there are also structures that we can consider as underground, excavated within the same morphologies of rock-cut structures: we reiterate that the boundary line between the two types is, sometimes, rather subtle and could intersect.

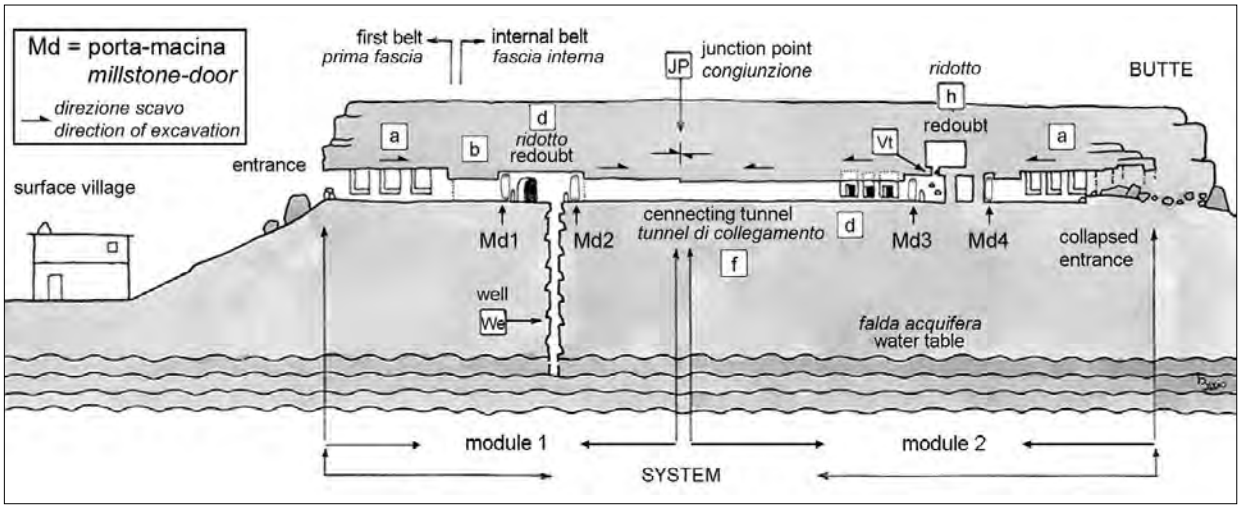


Fig. 2.3.15) Schema di un rifugio sotterraneo orizzontale, su modello di Göstesin (Ne20), scavato in un *butte* (grafica R. Bixio).
Fig. 2.3.15) Diagram of a horizontal underground shelter, modeled on Göstesin (Ne20), carved into a butte (drawing R. Bixio).

numero di tunnel, alcuni dei quali sono ormai ridotti a relitti, ma che in gran parte sono ancora in uso, la cui origine è sconosciuta alla stessa popolazione locale. La morfologia di questi tunnel appare molto simile a quella dei ben conosciuti antichi tunnel idrici così comuni nel territorio vulcanico dell'Italia Centrale (Castellani 2000). In particolare sono state svolte indagini nelle Valli di Meskendir e Kılıçlar, ma il modello è pressoché applicabile a tutte le incisioni torrentizie del comprensorio.

La testata di ciascuna valle è generalmente incisa da un profondo canyon, scavato dalle acque torrentizie. Tuttavia, procedendo lungo l'alveo, molto spesso non è visibile nessuna traccia di ruscellamento. Sono invece presenti terrazzamenti, coltivati principalmente con alberi da frutta e ortaggi, in parte ormai in abbandono, che occupano quasi integralmente l'antico letto. Il sistema per ottenere questo risultato è costituito da due elementi: i condotti di drenaggio e i cunicoli di captazione (vedi schema Figura 5.3.02 in 'Opere di drenaggio della Kılıçlar Vadisi'). I sistemi idrici a volte sono integrati da vasche di raccolta e da pozzi scavati nelle rocce in superficie o all'interno di camere sotterranee.

Il sistema, nella sua complessità, dà un'idea della qualità e delle dimensioni dell'impressionante lavoro realizzato dalla popolazione per rendere sicure le valli a fini agricoli, ma in quale epoca è difficile dirlo (Castellani 2002c). Tuttavia, grazie ad alcune evidenti testimonianze dell'allargamento ed approfondimento della sezione originale dei tunnel (Figura 2.3.14), da una altezza di 180 cm sino a quattro metri, riteniamo che l'erosione abbia agito per un tempo davvero lungo, suggerendo un'età piuttosto antica del sistema, verosimilmente bizantina.

Notiamo infine che la motivazione per intraprendere un lavoro per la regolazione delle acque così complesso e

In most complex systems, besides external paths to access crops or other settlements, it exists an actual inner connection network between the various sections. These structures are generally and inappropriately locally called yeraltı şehirleri*, namely 'underground cities' (*yeraltı şehri *in the singular), although, as we will see hereinafter, they should more correctly be considered as 'shelters'. or, more generically, 'settlements'. However, at least two settlements (Ne06 Derinkuyu and Ne05 Kaymaklı) have indeed the size and the organization of real hypogeal 'urban' centres.*

Underground water works

A typology usually little documented is that of underground water works, especially those located within the erosion valleys (Bixio A. et al. *2020).*

Research in Cappadocia revealed the presence of ancient structures excavated below ground level which prove, as for underground settlements, the inventiveness and the resolution of the population to take advantage of all the opportunities offered by the environment. Especially in the valleys around Göreme, we surveyed a large number of tunnels, some of which are now just ruins, but mostly, whose origin is unknown to the local population itself, are still in use. The morphology of these tunnels seems very similar to those of the well-known old water tunnels so common in the volcanic territory of central Italy (Castellani 2000).

We surveyed specifically Meskendir and Kılıçlar Valleys, but the model fits nearly for all the torrential canyons in the area. A deep canyon, carved by torrential waters, generally marks the head of each valley. However, proceeding along the riverbed, very often no traces of runoff are visible. Instead there are terraces, cultivated as orchards and with vegetables, partly abandoned,

impegnativo probabilmente trae origine dal rigido clima invernale e dalla scarsità di acqua superficiale: le profonde valli, protette dal vento, salvaguardate dall'erosione delle piene torrentizie grazie ai condotti di drenaggio e fornite d'acqua attraverso sistemi particolari di raccolta delle acque meteoriche, nivali e, forse, di condensa dell'umidità dell'aria, che abbiamo denominato 'cunicoli-cisterna', hanno consentito, probabilmente sin dai tempi più remoti, una fiorente attività agricola, altrimenti impossibile.

Rifugi sotterranei

Vengono definite 'rifugi' le strutture ipogee dotate di dispositivi specifici atti alla difesa della popolazione da eventi bellici e razzie che, notoriamente, nel corso dei secoli hanno frequentemente investito la Cappadocia. Sembra però di poter escludere un loro uso prettamente militare (vedi *infra* paragrafo 2.7). Le caratteristiche di queste diffusissime ma, in genere, poco considerate strutture, salvo alcune oggi attrezzate (e rimaneggiate) per scopi turistici, sono ampiamente descritte nei due successivi capitoli 2.4 e 2.5. Schematicamente si possono suddividere nelle tipologie qui di seguito riportate.

a) Rifugi sotterranei orizzontali.

Si estendono essenzialmente su un solo piano, con limitate variazioni di quota e livelli. Possono essere semplici, pressoché lineari, oppure sviluppati in reticoli interconnessi (Figura 2.4.03). Di norma hanno pochi ingressi, dissimulati tra le rocce o in singole cavità di prima fascia, che si aprono alla base delle balze rocciose. Nella parte più interna si trovano uno, o più vani adibiti ad ultimo rifugio (ridotto), protetti da difese progressive, dotati di pozzi idrici e sili, in cui si potevano ritirare gli abitanti del luogo (Figura 2.3.15). Vedi, ad esempio, Sivasa (Ne19) e Filiktepe (Ne45), scavati nei *butte* che si ergono nella grande piana a ovest di Nevşehir. Nel caso di Göstesin (Ne20), oggi Ovaören, i diversi settori attraversano interamente la collina, con ingressi su entrambi i versanti (Bixio R. 2012).

b) Rifugi orizzontali misti.

A volte i rifugi orizzontali sono abbinati a insediamenti rupestri, come i villaggi a gradoni o a parete. In tal caso l'accesso alla parte dotata di dispositivi di difesa, che penetra in profondità nella massa rocciosa sino al ridotto, è dissimulata all'interno di un sistema di camere ad uso residenziale scavate nella prima fascia. Queste possono trovarsi al livello del piano di campagna (vedi capitolo 8, paragrafo 8.1 'Il sistema sotterraneo di Sant'Eustachio'), o a un livello sopraelevato, come nel caso dei villaggi rupestri di Karşı Kilise (Ne52 - Gülşehir) e di Tatlarin Ne27 (Bixio R. 2012).

Una conformazione molto simile, ma con una collocazione assai particolare, la possiamo rilevare anche al di fuori dell'area dei tufi vulcanici, nel sito di Çıralı Gölu (Ko04 - Karapınar), localizzato in Provincia di Konya, ad ovest del

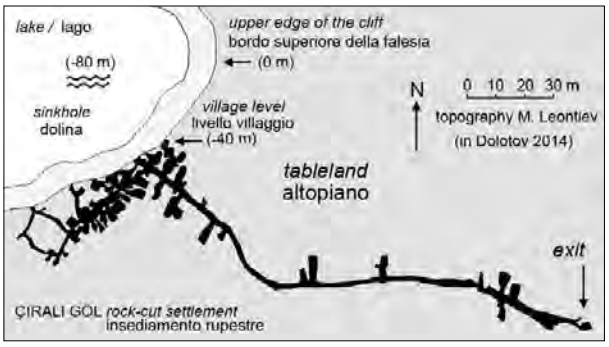
occupying nearly all the old bed of the stream. The system to obtain such result consists of two elements: drainage conduits and catchment tunnels (see diagram Figure 5.3.02 in 'Drainage works of the Kılıçlar Vadisi'). Underground or external rock-cut wells and collection basins sometimes complete the water systems.

The system, with its complexity, gives an idea of the quality and the amount of the impressive work made by population to secure valleys for agricultural purposes, but at what age is difficult to say (Castellani 2002c). However, because of some clear evidence of widening and deepening of the original section of the tunnel s (Figure 2.3.14), from a height of 180 cm up to four metres, we think that erosion acted for a really long time, suggesting an ancient age for the system, probably Byzantine.

Finally we note that the reason to start a work for water control so complex and demanding, probably originates from

Fig. 2.3.16) Obruk Yaylası (Karapınar-Konya). Çıralı Gölu Ko04, pianta (grafica R. Bixio, modificata da Dolotov 2014).

Fig. 2.3.16) Obruk Yaylası (Karapınar-Konya). Çıralı Gölu Ko04, plan (R. Bixio, redrawn after Dolotov 2014).



sotto Fig. 2.3.17) L'insediamento rupestre e sotterraneo di Çıralı Gölu Ko04 (Karapınar-Konya). Vista generale del settore orientale della dolina *(obruk)* e della grotta compresa tra il massimo e il minimo livello del lago al di sopra della quale è stato scavato il villaggio (foto g.c. I. Agapov, da Dolotov 2014).

below Fig. 2.3.17) Rock-cut and underground settlement of Çıralı Gölu Ko04 (Karapınar-Konya). A general view of the eastern sector of the sinkhole (obruk) *and the natural cave between maximum / minimum lake level above which the village has been excavated (photo courtesy Agapov, after Dolotov 2014).*



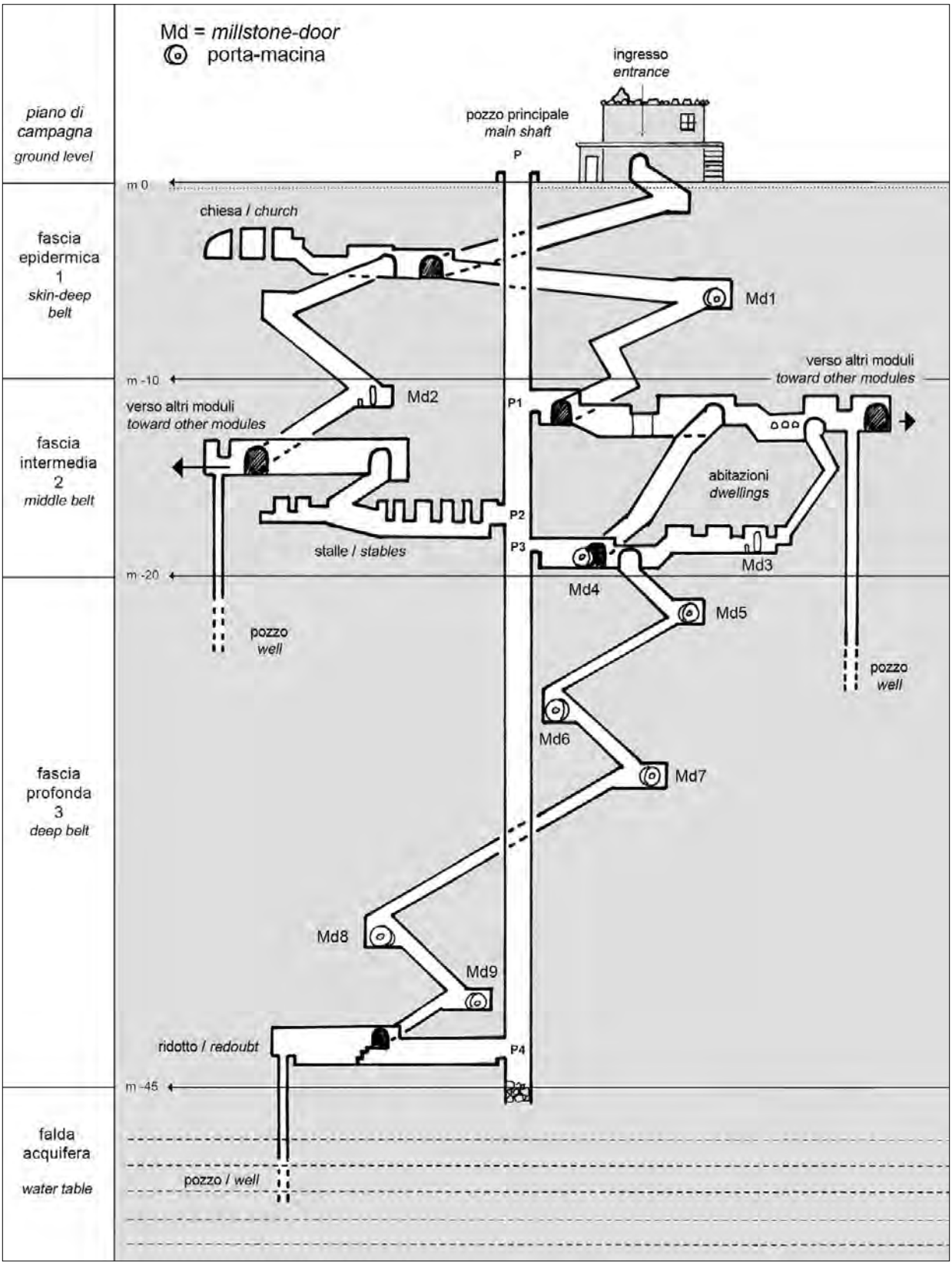


Fig. 2.3.18a) Schema a 'fasce sovrapposte' totalmente scavate sotto il livello di campagna a cui risponde la progettazione del sistema sotterraneo di Derinkuyu, di cui qui è rappresentato un settore (grafica R. Bixio).

Fig. 2.3.18a) 'Overlapping bands' diagram: storeys fully excavated below ground level to which responds the design of the underground system of Derinkuyu, of which here is represented a sector (drawing R. Bixio).

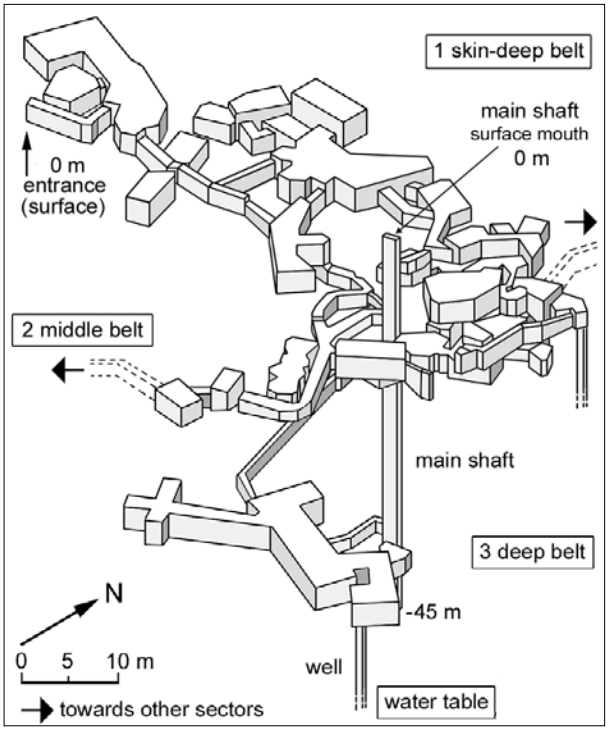


Fig. 2.3.18b) Derinkuyu Ne06, settore aperto al pubblico. Modello 3D (g.c. Aydan, da Aydan *et al.* 2008, modificato R. Bixio).
Fig. 2.3.18b) Derinkuyu Ne06, sector open to the public. 3D model (courtesy Aydan, after Aydan et al. *2008, modified R. Bixio).*

territorio considerato oggi Cappadocia. Qui il villaggio rupestre, scavato su diversi piani nella parete verticale all'interno di una grande depressione carsica (dolina = *obruk*), è raggiungibile dall'altopiano scendendo attraverso un ripido percorso molto esposto. L'insediamento è però collegato con un cunicolo orizzontale lungo 165 m, protetto da trappole verticali e porte-macina, ad una valletta ubicata nel mezzo del tavolato (Figure 2.3.16, 2.3.17). Sembra dunque che la galleria potesse avere funzioni soprattutto di via d'emergenza per fuggire, in caso di attacco, o per prendere alle spalle gli eventuali assalitori, uscendo in una posizione più elevata rispetto al villaggio (Grek and Podruckaya 2012; Dolotov 2014). Nel vasto altopiano carsico, denominato Obruk Yaylasi, vi sono molte doline, alcune delle quali potrebbero ospitare insediamenti scavati dall'uomo di cui, però, non abbiamo ulteriori informazioni.

c) Rifugi sotterranei verticali.
In alcuni casi i rifugi orizzontali si estendono all'interno della massa rocciosa su due o più piani sovrapposti (rifugi ascendenti). Sono collegati da cunicoli, rampe o, spesso, da pozzi verticali con pedarole che, in genere, hanno essi stessi funzione di difesa (trappole), in aggiunta ai dispositivi apprestati sul primo piano. Di norma i vani adibiti ad ultimo rifugio (ridotti) si trovano nel livello più alto. Ne sono un esempio i rifugi della Valle di Meskendir (Bobrovskyy and Grek 2015), di Tekkaya, tra Göreme e Çavusin (Bobrovskyy

a freezing winter weather and from the scarceness of surface water: deep valleys, shielded from wind, defended from erosion of floods thanks to the drainage conduits and supplied with water through special gathering system for rainwater, snow melting and, perhaps, condensation of air moisture, which we named 'tunnel-cisterns', allowed, probably since ancient times, a thriving agriculture, otherwise impossible.

Underground shelters
We define 'shelters' the hypogeal structures equipped with specific devices for the defence of population from wars and raids that, as everyone knows, along the centuries, often run over Cappadocia. We think we can safely exclude a pure military use (see infra *paragraph 2.7). The characteristics of these largely widespread but, usually, little considered structures, except for some today equipped (and reshaped) for tourism purposes, are extensively described in next two chapters 2.4 and 2.5. Schematically we can divide them in the typologies hereafter described.*

a) Horizontal underground shelters.
They extends essentially on one level, with slight variations of altitude and storeys. They can be simple, almost linear, or develop in interconnected networks (Figure 2.4.03). In general, they have few entrances, concealed among rocks or inside cavities of the first belt, which open at the bottom of rocky crags. In the innermost part one or more rooms are located,

Fig. 2.3.19) Schema di un rifugio rupestre verticale (R. Bixio).
Fig. 2.3.19) Diagram of a rock-cut vertical shelter (R. Bixio).

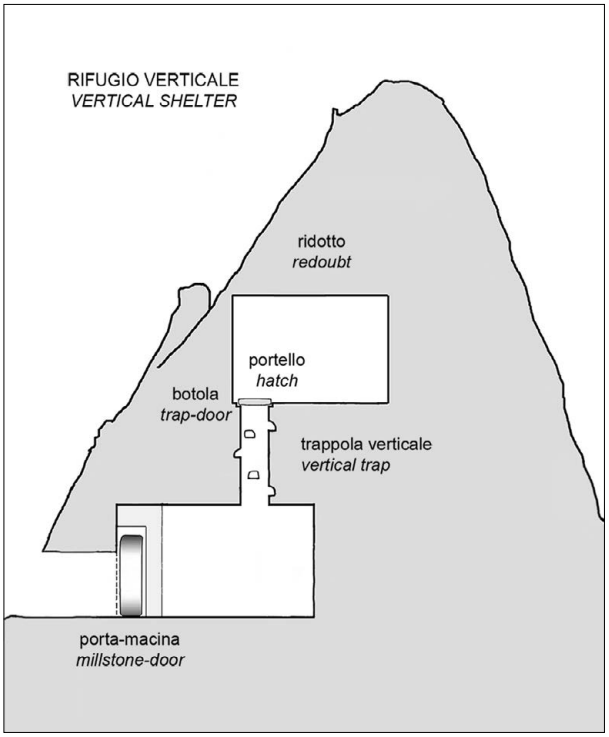




Fig. 2.3.20)

Rappresentazione di un insediamento rupestre costituito da una residenza, con funzione anche di rifugio in caso di razzie, protetto da porte di pietra (macine), dotato di pozzo idrico interno e di una piccionaia utilizzabile come 'ridotto' difeso da un pozzo-trappola (Acquerello di R. Bixio).

Fig. 2.3.20)

Rendering of a rock-cut settlement consisting of a residence, also serving as a refuge in case of raids, protected by stone doors (millstones), equipped with an internal water well and a dovecote that can be used as a 'redoubt' defended by a shaft-trap (Water colour by R. Bixio).

and Grek 2016), descritti nel capitolo 12, o di Mazıköy Ne13, non distante da Derinkuyu (Bobrovskyy, Grek comunicazione personale; Yamaç 2014). Probabilmente alcune strutture rupestri di Manazan e Taşkale, nella Valle di Yeşildere (nella Provincia di Karaman, a sudovest della Cappadocia), hanno la medesima conformazione (Grek, Moldavskaya and Shirokov 2015).

Inoltre, esistono dei rifugi verticali 'discendenti' che, al contrario, si sviluppano dall'alto verso il basso, cioè dal piano di campagna verso le fasce di roccia più profonde, dove si trovano i ridotti (Figura 2.3.18a-b). Possiamo citare, ad esempio, Mucur (Ki01), in Provincia di Kırşehir, Kaymaklı (Ne05) e Derinkuyu (Ne06), rispettivamente a 20 e 30 km a sud di Nevşehir (Bixio R. 2012). Questi ultimi due insediamenti sono talmente estesi e articolati da assumere il carattere di vere e proprie *yeraltı şehirleri*. Nel caso di Derinkuyu si ipotizza una particolare sequenza di scavo illustrata nel successivo paragrafo 'Città sotterranee'.

d) Rifugi rupestri verticali, o 'a parete'.
Quando i rifugi verticali sono costituiti da piani sovrapposti la cui estensione è però limitata alla fascia parallela alla parete di roccia più vicina all'esterno su cui si aprono gli affacci, potranno essere considerati 'rupestri' anziché sotterranei in senso stretto. Il ridotto, nel livello più alto, può anche avere avuto funzione di *designated as last refuge (redoubt), protected by progressive defences, equipped with wells and silos, where the local inhabitants could retire (Figure 2.3.15). For example Sivasa (Ne19) and Filiktepe (Ne45), excavated inside the butte that rises in the great plain west of Nevşehir. In Göstesin (Ne20), today Ovaören, the different sectors fully pass through the hill, with access on both sides (Bixio R. 2012).*

b) Horizontal mixed shelters.
Sometimes the horizontal shelters are combined with rock-cut settlements, as cliff or terraced villages. In this case the entry point to the part with defence devices, which penetrate deep in the rocky mass up to the redoubt, is concealed inside a system of rooms for residential use excavated in the first belt. These can be located at the ground level (see chapter 8, paragraph 8.1 'The underground system of St Eustachius), or at a raised level, as for the rock-cut villages of Karşı Kilise (Ne52 - Gülşehir) and Tatlarin Ne27 (Bixio R. 2012).

A very similar structure, but with a special location, we can also find outside the volcanic tuff area, in the Çıralı Gölu site (Ko04 - Karapınar), in Konya Province, west of the territory today considered as Cappadocia. Here the rock-cut village, excavated on many levels in the vertical cliff within a big karstic hollow (sinkhole = obruk*), is reachable from the plateau by descending through a steep exposed path. However, a horizontal tunnel, 165 m long, protected with vertical traps and millstone-doors, connects the settlement with a small valley in the middle of the plateau (Figure 2.3.16, 2.3.17). It seems therefore that the tunnel could be an emergency route to escape, in case of attack, or to take from behind the potential assailants, coming out in an higher position than the village (Grek and Podruckaya 2012; Dolotov 2014). In the wide karstic plateau, named Obruk Yaylasi, there are many sinkholes, several of which could house settlements carved by man; however, we have no further information about these.*

c) Vertical underground shelters.
In some cases, shelters extend within the rocky mass on two or more overlapped levels (ascending shelters). They

piccionaia, o essere stato convertito successivamente (Figure 2.3.19, 2.3.20). Ne abbiamo diversi esempi a Şahinefendi come a Göreme (vedi rispettivi capitoli), ma anche nella Valle di Ihlara, in Provincia di Aksaray (Grek, Dolotov and Podruckaya 2010).

e) Rifugi concentrici.

Nel corso delle più recenti esplorazioni sono state individuate alcune strutture difensive che, per la loro conformazione, abbiamo denominato 'rifugi concentrici'. Si tratta di complessi scavati con uno sviluppo dei vani tendenzialmente verticale (sovrapposti) e raccolto su se stesso (attorno ad un asse più o meno centrale) volto a mantenere i volumi scavati confinati nella massa rocciosa di un singolo pinnacolo, pur conservando la sequenza dei dispositivi di chiusura nello schema generale dei sistemi difensivi. Un rifugio di questo tipo è stato individuato nel sito di Golgoli (Ne70), nei pressi del villaggio di Mustafapaşa, 17 km a sud di Ürgüp (Yamaç and Gilli 2016). Un altro si trova nell'alta Valle di Zemi (Göreme), 450 m a nordest della Karabulut Kilisesi (Bobrowki, Grek and Klimishina 2015), descritto nel capitolo 14. La documentazione più completa riguarda il Rifugio Concentrico della Kılıçlar Kilisesi, riportata nel capitolo 10.

Città sotterranee

L'insediamento sotterraneo di gran lunga più esteso e articolato è il sito di Derinkuyu (Ne06). Una indagine completa di questa struttura non è ancora disponibile, a causa delle sue dimensioni, della profondità, del numero dei livelli e delle interconnessioni (Demir 1990; Bixio R. and Castellani 2002a; Okuyucu, 2007).

In linea generale, risulta evidente che il sito è composto da diversi 'sistemi satellitari' o settori (vedi figura. 1.0.07 in capitolo 1 'Introduzione'). Il più noto di questi sistemi è quello in parte aperto al pubblico che si sviluppa in una sorta di struttura elicoidale attorno a un pozzo

are interconnected by tunnels, ramps or, often, vertical shafts with footholds which, normally, have themselves the function of defence (traps), in addition to the devices prepared at the first level. Usually the rooms designated as last shelter (redoubts) are located on the higher level. Examples of this are the shelters in Meskendir Valley (Bobrovskyy and Grek 2015), Tekkaya, between Göreme and Çavusin (Bobrovskyy and Grek 2016), described here in chapter 12, or Mazıköy Ne13, not far from Derinkuyu (Bobrovskyy and Grek, personal communication; Yamaç 2014). Probably some rock-cut structures in Manazan and Taşkale, in the Yeşildere Valley (in Karaman Province, southwest of Cappadocia), have the same configuration (Grek, Moldavskaya and Shirokov 2015).

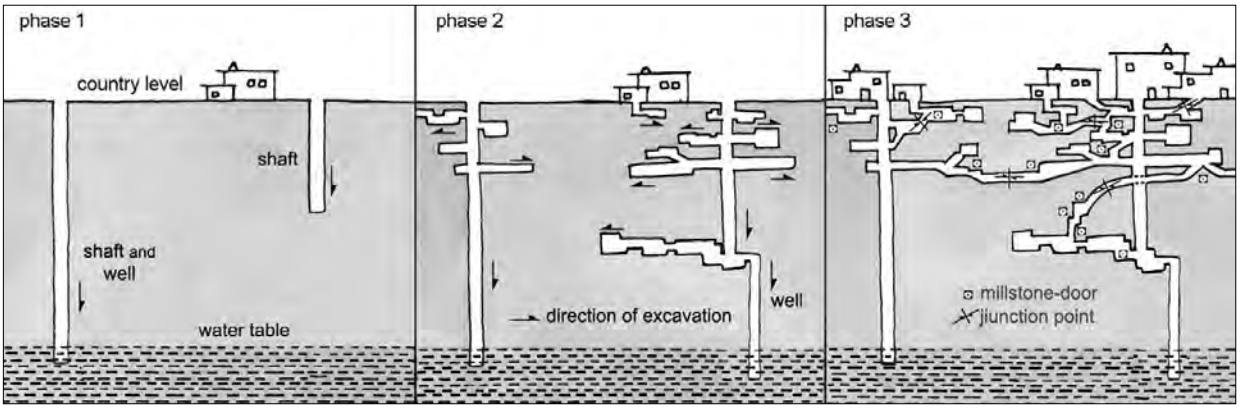
Moreover, vertical 'descending' shelters exist which, on the contrary, develop from top to bottom, so from the ground level to the deepest rock areas, where redoubts are located (Figure 2.3.18a-b). We can mention, for example, Mucur (Ki01), in Kırşehir Province, Kaymaklı (Ne05) and Derinkuyu (Ne06), at 20 e 30 km respectively south of Nevşehir (Bixio R. 2012). These last two settlements are so extended and articulated that can be considered actual yeraltı şehirleri*. In the case of Derinkuyu we suppose a specific excavation sequence described in next paragraph 'Underground cities'.*

d) Vertical or 'cliff' rock-cut shelters.

When vertical shelters consist of overlapped levels but with their extension limited to the belt parallel with the rock wall nearest the outside where openings overlook, we will consider them as 'rock-cut', rather than, strictly speaking, underground. The redoubt, in the higher level, may also have had a dovecote function, or have been later converted (Figures 2.3.19, 2.3.20). There are many examples in Şahinefendi as well as in Göreme (see relative chapters), but also in Ihlara Valley, Province of Aksaray (Grek, Dolotov and Podruckaya 2010).

Fig. 2.3.21) Schema delle probabili fasi di scavo radiale della città sotterranea di Derinkuyu: 1) scavo di alcuni pozzi; 2) scavo radiale di vani su diversi piani sovrapposti; 3) connessione delle camere dei diversi sistemi e dispositivi difensivi (grafica R. Bixio).

Fig. 2.3.21) Diagram of probable radial excavation phases for the underground town of Derinkuyu: 1) shafts excavation; 2) radial excavations of rooms on underlying levels; 3) connection of the rooms of different systems and defence devices (drawing R. Bixio).



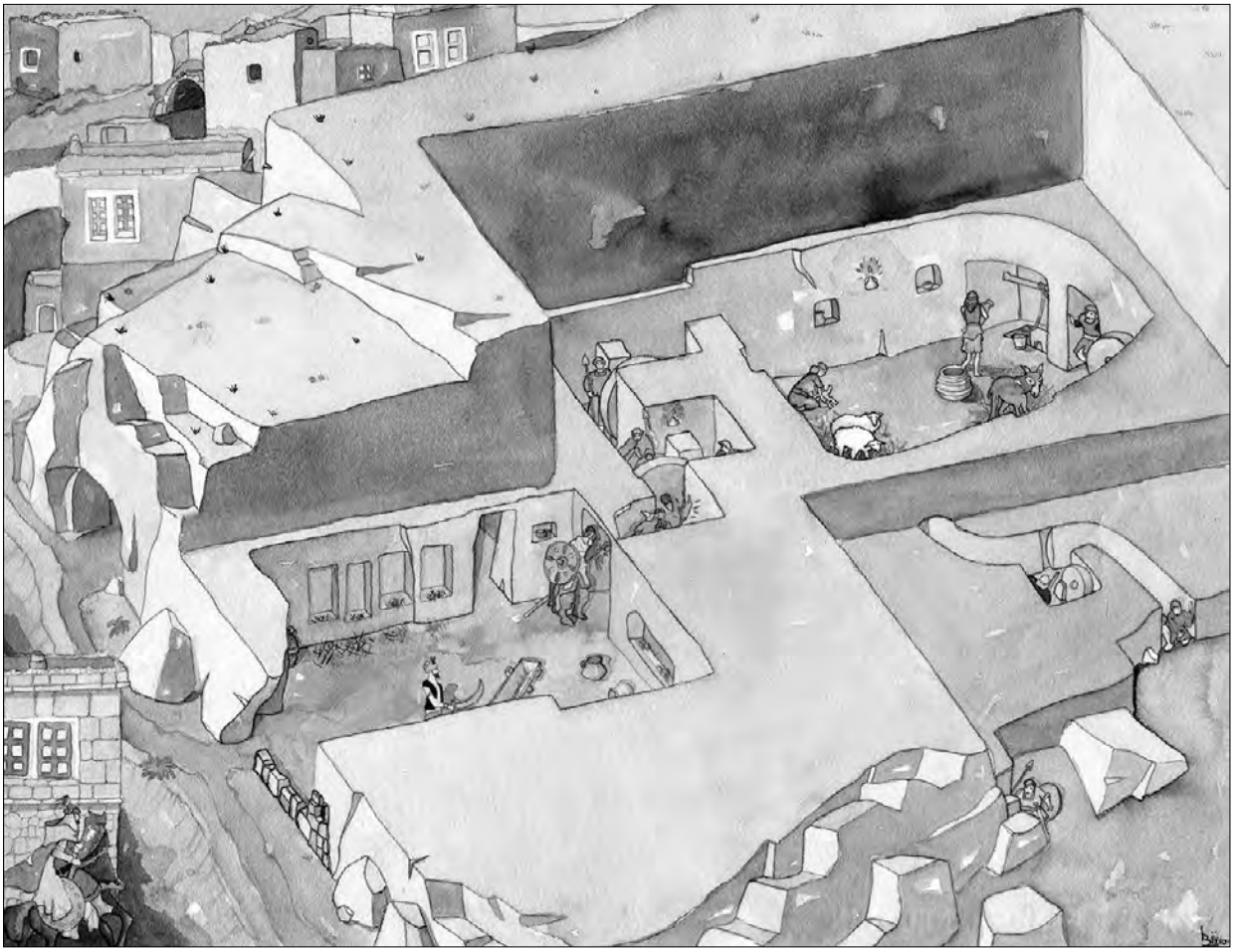


Fig. 2.4.01) Ricostruzione di un ipotetico attacco di razziatori in un rifugio sotterraneo orizzontale, difeso da porte-macina, dotato di pozzo idrico interno, di via di fuga e di passaggi collegati ad altri rifugi (grafica R. Bixio).

Fig. 2.4.01) Rendering of a hypothetical attack by raiders against a horizontal underground shelter, defended by millstone-doors, equipped with internal well, escape route and passageways connected to other shelters (drawing R. Bixio).

centrale che viene intercettato varie volte a differenti livelli (Figura 2.3.18b). Schematicamente si possono distinguere tre fasce principali sovrapposte, con livelli intermedi, che scendono a una profondità di circa 50 m (Figura 2.3.18a-b).

Nella prima fascia, la più vicina alla superficie, sono collocati gli ingressi, di norma nascosti all'interno di edifici in muratura. Da qui si scende nella fascia sottostante, attraverso tunnel inclinati difesi da porte-macina, dove si trovano numerosi vani scavati in sequenza usati come magazzini e forse come area residenziale temporanea. Da questa area partono altri tunnel, ripidi e stretti, caratterizzati da diversi cambi di direzione localizzati subito prima delle camere per la manovra delle porte-macina che, in caso di razzia, difendono i vani scavati nella fascia più profonda, cioè la zona di ultimo rifugio (ridotto).

Altri sistemi adiacenti sembrano realizzati allo stesso modo e connessi tra loro attraverso tunnel attualmente occlusi o parzialmente distrutti. La figura 2.3.21 mostra,

e) Concentric shelters.

During the latest explorations, we locate some defensive structures that, because of their configuration, we named 'concentric shelters'. We are talking about complexes excavated with a basically vertical development of rooms (overlapped) and grouped on themselves (around an axis more or less central) so to keep the excavated spaces inside the rock mass of a single pinnacle, while maintaining the defence closing devices' sequence in the general strategy of defence systems.

A shelter of this type was found in the site of Golgoli (Ne70), near Mustafapaşa village, 17 km south of Ürgüp (Yamaç and Gilli 2016). Another one is located in the upper Zemi Valley (Göreme), 450 m northeast of Karabulut Kilisesi (Bobrovkyy, Grek and Klimishina 2015), described in chapter 14. We report a complete documentation, about the Concentric Shelter of Kılıçlar Kilisesi, in chapter 10.

in sintesi la probabile sequenza di scavo della città sotterranea di Derinkuyu:
- Fase 1: scavo di pozzi verticali indipendenti.
- Fase 2: scavo radiale di camere e tunnel, su piani sovrapposti.
- Fase 3: congiungimento dei diversi sistemi e approntamento dei dispositivi difensivi.

Una organizzazione di questo tipo, che aveva dunque anche funzioni di rifugio, permetteva di muoversi agevolmente da un punto all'altro, in caso di conquista di una sezione da parte di nemici, così come poteva essere organizzato un contrattacco attraverso vie alternative.

- Distribuzione territoriale dei rifugi

Da un punto di vista della distribuzione territoriale, se prendiamo come termine identificativo dei rifugi sotterranei la presenza di porte-macina, o delle loro camere di manovra, di cui abbiamo attualmente conoscenza certa, possiamo considerare i limiti qui elencati (Figure 2.2.03, 2.2.04).
- Ad ovest abbiamo già indicato l'insediamento di Çıralı Gölu (Ko04), localizzato nell'area denominata Obruk Yaylası (Altopiano delle Doline), 80 km a sudovest di Aksaray, già in territorio della Provincia di Konya;
- Il sito più orientale risulta per il momento essere Isbıdın, oggi Pazarören (Ka66), 60 km ad est di Kayseri. La distanza in linea d'aria da Çıralı Gölu è di circa 270 km;
- Il rifugio più settentrionale risulta Çeşka (Yo06), 3 km a nordest di Yozgat, capoluogo dell'omonima provincia;
- Il rifugio più meridionale è localizzato presso il villaggio di Fertek (Ni11), 3 km ad ovest di Niğde (capoluogo dell'omonima provincia), dunque, 200 km a sud di Çeşka.

Sono segnalate delle strutture ipogee ancora più a nord (Küçükçalıklı, Yo14, a nordovest di Yozgat) ed una ancora più a sud (Sazlica, Ni15, presso Bor). Ma di questi siti non abbiamo notizie se vi siano dispositivi di difesa. Non sono neppure qui considerate alcune antiche miniere (Ni08), 20/50 Km a sud di Niğde. Questo territorio misura ca. 58.000 kmq, ma l'area effettiva dove sono collocate le cavità è di ca. 20.000 kmq. All'interno di questi ipotetici confini vi sono almeno 364 località (ma verosimilmente sono ancora di più) in cui sono presenti cavità artificiali, una buona parte delle quali hanno le caratteristiche per essere considerati luoghi di rifugio[9] Inoltre, 150 km a sudovest di Niğde, nella Provincia di Karaman, antica Laranda (vedi figura 2.1.01), vi sono villaggi, rifugi e chiese rupestri, nei siti di Taşkale e Manazan, nella Valle di Yeşildere e in una caldera vicino a Binbirkilise (Grek, Moldavskaya and Shirokov 2015) e presso Balkuşan, Buğdaylı, Divle, Gödet e tombe a Gökçeseki (Bixio, Yamaç *et al.* 2021).

[9] Distribuzione nel 2022 dei siti ipogei della Cappadocia individuati nelle seguenti Province (*İller*): Aksaray 84; Kayseri 82; Kırşehir 24; Nevşehir 126 Niğde 33; Yozgat 15. Totale 364.

Underground cities

The underground settlement far more extended and articulated is the site of Derinkuyu (Ne06). A complete survey of this structure is not yet available, because of its sizes, its depth, its many levels and interconnections (Demir 1990; Bixio R. and Castellani 2002a; Okuyucu, 2007).

In general, it is clear that the site consists of many 'satellite systems' or sectors (see figure. 1.0.07 in chapter 1 'Introduction'). The system most known is that, partly open to the public, which develops, in a kind of helicoid structure around a central shaft intercepted many times at different levels (Figure 2.3.18b). Schematically we can recognise three main overlapped belts, with intermediate levels, that go down to a depth of around 50 m (Figure 2.3.18a-b).

In the first belt, nearest to the surface, are located the entrances, normally concealed inside masonry buildings. From here, one can go down in the underlying belt, through sloped tunnels defended by millstone-doors, where there are many rooms carved in sequence used as warehouses and perhaps as temporary residential area. From this area other tunnels start, narrows and steeps, characterized by many changes of direction located just before the operations rooms for millstone-doors defending, in case of raid, the spaces in the deepest belt, i.e., in the last refuge zone (redoubt).

Other adjacent systems seem made in the same way and interconnected through tunnels today closed or partly collapsed. Figure 2.3.21 shows a synthesis of the probable excavation sequence for the so called underground city of Derinkuyu:
- Phase 1: excavation of several independent vertical shafts.
- Phase 2: radial excavation of tunnels and rooms, on overlapped levels.
- Phase 3: conjunction of different systems and preparation of defensive devices.

With this type of organization, which therefore also had functions of shelter, the inhabitants could easily move from one point to another, in case of conquest by enemies, as well as to organize a counter-attack through alternative ways.

- Territorial distribution of shelters

From the point of view of territorial distribution, considering as identifying mark of underground shelters the presence of millstone-doors, or their operations rooms, which we known for certain, we can consider the limits hereafter listed (Figures 2.2.03, 2.2.04).
- Westwards we have already mentioned the settlement of Çıralı Gölu (Ko04), located in the area named Obruk Yaylası (Sinkholes' Plateau), 80 km southwest of Aksaray, already in Konya Province territory;
- the easternmost site appears, for now, Isbıdın, today Pazarören (Ka66), 60 km east of Kayseri. The distance, as the crow flies, from Çıralı Gölu is about 270 km;

2.4 L'ORGANIZZAZIONE DIFENSIVA[10]

Non vi è dubbio che in Cappadocia, tra le tipologie sopra citate, un ruolo di primaria importanza hanno avuto le strutture scavate nel sottosuolo al fine di fronteggiare gli eventi bellici che, nel corso dei millenni, hanno caratterizzato la storia dell'Anatolia/*Anadolu*.

Per scarsità di specifiche fonti storiche o prove archeologiche, a tutt'oggi risulta non semplice stabilire con precisione a quale particolare evento si possano attribuire le motivazioni che hanno spinto, di volta in volta, questa o quella popolazione anatolica, e in particolare in Cappadocia, a scavare strutture difensive nel sottosuolo (vedi capitolo successivo 3 'Fonti antiche e recenti'). Viceversa, le ricerche del Centro Studi Sotterranei, iniziate nel 1991, con un prologo nel 1985, hanno prodotto una notevole massa di informazioni relative agli elementi costitutivi dei rifugi sotterranei, alla loro estensione, alla loro organizzazione, alle tecniche di scavo e agli accorgimenti messi in atto allo scopo di ottimizzarne l'efficacia e, dunque, accrescerne la sicurezza, travalicando la semplice funzione di nascondiglio.

Dunque, davvero sorprendenti, per estensione e organizzazione sono i rifugi sotterranei nascosti nelle profondità delle masse rocciose, oggi in completo abbandono e quasi del tutto ignorati, a parte alcuni convertiti per visite turistiche. Come abbiamo visto, si tratta di ambienti dissimulati nelle falesie o sotto il livello di campagna che potevano essere utlizzati per le normali attività, ma attrezzati per essere isolati in caso di emergenza, oppure erano appositamente destinati, sin dall'origine, ad accogliere, per tempi limitati, piccoli gruppi

[10] Estratto del testo presentato al simposio dell'Università di Erzurum sulle culture est-anatoliche (Bixio R. and De Pascale 2015), integrato con le più recenti osservazioni.

- the northernmost shelter appears to be Çeşka (Yo06), *3 km northeast of Yozgat, main town of the same province;*
- the southernmost shelter is located at the village of Fertek (Ni11), about 3 km west of Niğde (main town of the same province), so c. 200 km south of Çeşka.

*Some hypogeal structure even further north (*Küçükçalıklı, Yo14, *northwest of Yozgat) and one even further south (Sazlika, Ni15, at Bor) are reported. However, we have no direct news if these sites have defensive devices. Not even considered here are some ancient mines (Ni08), 20/50 km south of Niğde. This teritory is c. 58,000 sq Km, but the actual area where the cavities are located is c. 20,000 sq km. Within this theoretical borders there are at least 364 sites (but probably are even more) where artificial cavities are found, a large part of which have the characteristics to be considered places of shelter.*[9]

Moreover, 150 km southwest of Niğde, in the Province of Karaman, ancient Laranda (see figure2.1.01), there are rock-cut villages, shelters and churches, in the sites of Taşkale and Manazan, in the Valley of Yeşildere, and in a caldera near Binbirkilise (Grek, Moldavskaya and Shirokov 2015), and in Balkuşan, Buğdaylı, Divle, Gödet and tombs at Gökçeseki (Bixio, Yamaç et al. 2021).

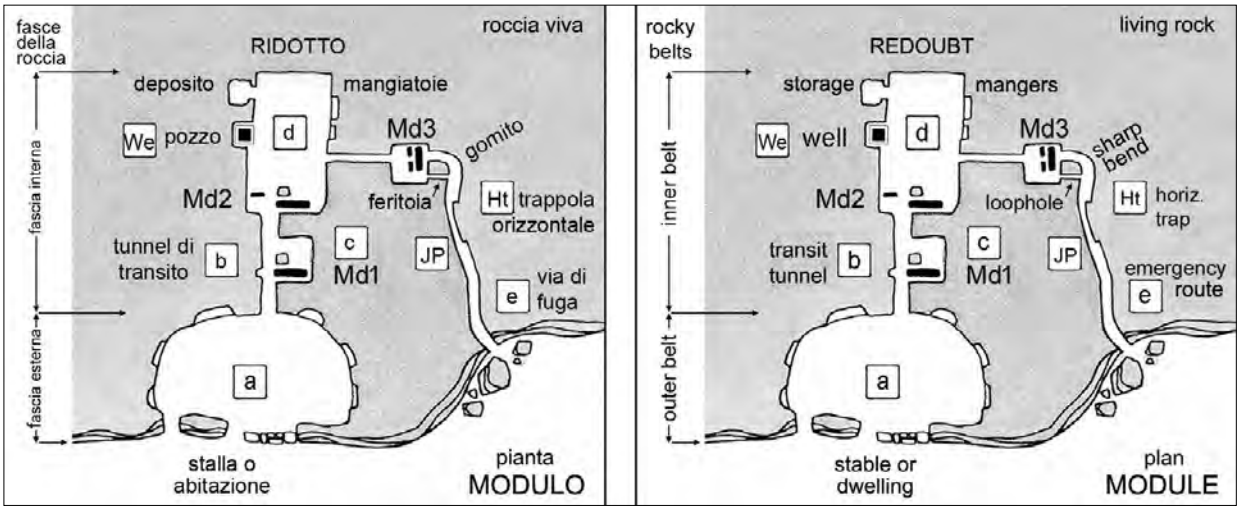
2.4 The DEFENSIVE ORGANIZATION[10]

Undoubtedly in Cappadocia, among the typologies cited above, the structures excavated on the subsoil, in order to face war events that, over the millennia, characterized the history of Anatolia, had a role of primary importance.

*[9] Distribution in 2022 of hypogeal sites of Cappadocia located in following Provinces (*İller*): Aksaray 84; Kayseri 82; Kırşehir 24; Nevşehir 126; Niğde 33; Yozgat 15. Total 364.*

[10] Excerpt from the article presented in the symposium of University of Erzurum on Eastern-Anatolian cultures (Bixio R., De Pascale 2015), integrated with most recent observations.

Fig. 2.4.02) Modulo schematico di un rifugio orizzontale (grafica R. Bixio) - *Fig. 2.4.02) Schematic module of a horizontal shelter (R. Bixio).*



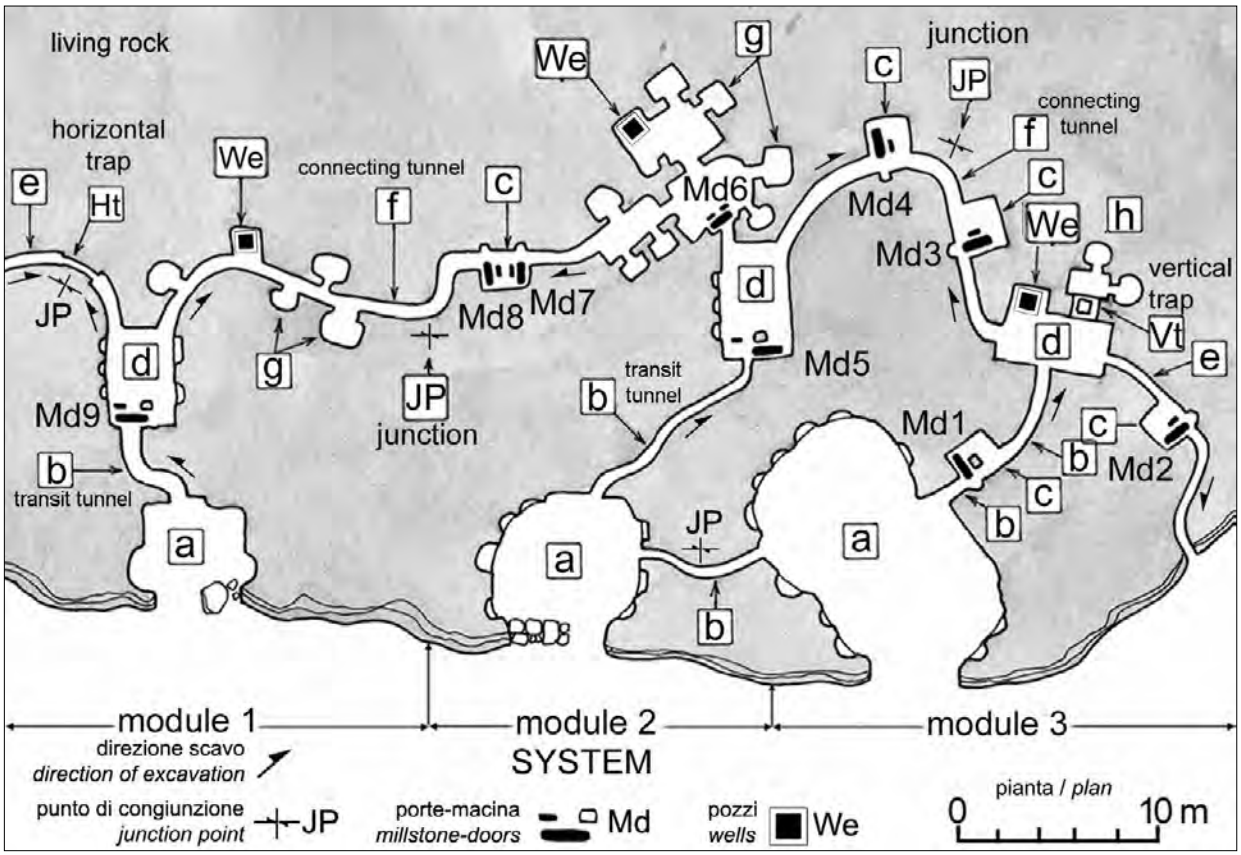


Fig. 2.4.03) Rifugio sotterraneo orizzontale (basato su Filiktepe) sistema costituito da più moduli intercomunicanti (grafica R. Bixio).
Fig. 2.4.03) Horizontal underground shelter (based on Filiktepe): the system consists of several interconnected modules (drawing R. Bixio).

o intere comunità allo scopo di proteggerle da eventi minacciosi temporanei come, ad esempio, le periodiche razzie (due o tre ogni anno) compiute da manipoli di Arabi tra VII e fine X/inizio XI secolo d.C. (Figura 2.4.01).

È chiaro che questi rifugi sarebbero stati inefficaci in caso di occupazione permanente del territorio, se non in caso di ulteriori sporadici attacchi esterni o turbolenze interne. Le dimensioni di questi rifugi sono variabili: da poche decine di metri, a reticoli molto complessi, lunghi oltre un chilometro e composti da decine di camere unite da corridoi stretti e sinuosi, apparentemente scavati in modo casuale. Ricordiamo, ad esempio, che nei siti di Filiktepe (Ne20.2) e Sivasa (Ne19), benché da noi esplorati solo parzialmente a causa di crolli e interramenti, l'estensione dei rifugi sotterranei raggiunge rispettivamente 1673 m, con 55 porte-macina, e 1716 m, con 53 porte-macina. Il rilievo topografico di alcuni di questi reticoli ha invece rivelato che sono stati realizzati seguendo logiche ben meditate, finalizzate ad ottenere la massima flessibilità ed efficacia nella difesa e, nello stesso tempo, a interagire tra i diversi gruppi di rifugiati. Se ne deduce che i rifugi sotterranei della Cappadocia sono probabilmente il risultato di una azione collettiva e coordinata da una autorità centralizzata.

For lack of specific historical sources or archaeological evidence, to this day it appears not easy to determine exactly what specific occurrence could be responsible for motivating, on each occasion, the Anatolian populations, particularly in Cappadocia, to excavate underground defensive structures (see next chapter 3 'Ancient and recent sources').

Instead, the researches made by Centro Studi Sotterranei, since 1991, with a prologue in 1985, produced a significant amount of information concerning the constitutive elements of underground shelters, their extension, their organization, their excavation techniques and all the expedients put in places in order to optimize efficiency and so, increasing security, going beyond the simple function of hiding place.

Therefore, underground shelters, hidden in the depth of rock masses, today in complete decay and almost totally ignored (apart from some converted to tourism), are astonishing for extent and organization. As we have seen, we are talking about spaces concealed in the cliffs or under the ground level that could be used for normal activities, but equipped to be isolated in case of emergency, or were specially intended, from the beginning, to accomodate, for limited time, small groups or entire communities so to

- Moduli

Procedendo ad una analisi delle planimetrie dei rifugi, risulta evidente che esiste una sorta di modulo base schematicamente organizzato come segue (Figura 2.4.02):

- [a] camera (o camere) di prima fascia, o fascia esterna. Vano scavato nella fascia di roccia più vicina alla superficie, in genere di grandi dimensioni, usato come abitazione o stalla (o entrambe le funzioni).

- [b] Cunicolo di transito. Breve cunicolo che si inoltra verso l'interno della roccia, dunque perpendicolare alla linea della falesia, e si collega ad una camera più interna (ridotto). Di norma è alto circa 180 cm e largo da 80 a 90 cm, ma si possono avere anche misure inferiori. Permette il passaggio agevole di persone (eretti, o leggermente chini, ma in fila indiana) e dei loro animali.

- [c] Dispositivo di chiusura. Composto da un piccolo vano (camera di manovra), ubicato a metà del corridoio, e da una parte mobile (porta, generalmente di pietra, indicata con la sigla [Md1]), manovrabile solo dall'interno, atta a bloccare l'accesso a eventuali intrusi.

- [d] Ridotto (termine mutuato dall'architettura militare). Camera posta nella fascia più interna della roccia dove si potevano rifugiare gli abitanti in caso di incursioni nemiche. Il vano è dotato di magazzini o sili per riserve alimentari (secche e liquide), mangiatoie e, di solito, un pozzo per l'acqua [We] che, rimanendo fuori portata degli aggressori, assicuravano la sopravvivenza degli assediati per un tempo sufficientemente lungo. A volte è previsto un secondo dispositivo di chiusura [Md2] allo sbocco del corridoio di raccordo, anche a brevissima distanza dal primo (vedi Figura 2.5.06b), per aumentare le possibilità di difesa.

- [e] Via di fuga/emergenza. Di norma, dal ridotto parte un secondo cunicolo che raggiunge nuovamente l'esterno, in un altro punto della falesia (o, come vedremo, in un altro ridotto). Poteva servire per fuggire nel caso il ridotto fosse stato in procinto di essere conquistato, o poteva permettere di prendere alle spalle gli attaccanti, oppure era utilizzato per ricevere o inviare aiuti ad altri gruppi di rifugiati. Questo cunicolo, previsto per casi di emergenza, ha dimensioni ridotte (60/70 cm di larghezza, 60/100 cm di altezza), tali da obbligare a procedere carponi, ed è a sua volta protetto da un dispositivo di chiusura [Md3]. Oltre alle porte-macina possono essere presenti altri accorgimenti come curve a gomito, fori di mira e trappole [Ht], per bloccare o rallentare l'accesso nel caso l'imbocco fosse stato individuato dagli attaccanti.

Tali moduli potevano dare asilo a un numero limitato di persone: probabilmente erano progettati per un singolo nucleo familiare. I ridotti si riscontrano anche a servizio di insediamenti rupestri più articolati,

protect them from temporary and threatening events as, for example, the recurring raids (two or three per year) performed by Arabs' handfuls between 7th and late 10th/ early 11th centuries AD (Figure 2.4.01).

Clearly these shelters would have been useless in case of permanent occupation of the territory, unless for occasional external attacks or domestic turmoil. The sizes of these shelters are variable: from a few tens of metres, to complex networks, over a kilometre long and consisting of dozens of rooms connected by narrow and winding tunnels, apparently randomly excavated. We recall, for example, that in the sites of Filiktepe and Sivasa, although only partly explored by us because of collapses and land fillings, the extent of underground shelters reaches 1673 m, with 55 millstone-doors, and 1716 m, with 53 millstone -doors, respectively. The topographical survey of some of these networks, instead, revealed that they were made following well-meditated logics, intended to obtain the maximum flexibility and efficiency in defence and, at the same time, to interact between the different groups of refugees. It therefore follows that underground shelters of Cappadocia are probably the result of a collective action, coordinated by a central authority.

- Modules

By analysing the shelters' plans, it appears evident that a kind of base module exists, schematically organized as follows (Figure 2.4.02):

- [a] first, or outer belt room (or rooms). A space excavated within the rock part nearest the surface, normally large-sized, used for dwelling or as stable (or both functions).

- [b] Transit tunnel. A short tunnel penetrating the interior of rock, so perpendicular to the cliff face, connecting with an inner room (redoubt). Normally it is about 180 cm high and between 80 and 90 cm wide, but it is possible to find also smaller sizes. It allows an easy passage for people (upright, or slightly bent, but in single row) and their animals.

- [c] Closing device. It consists of a small room (operations room), located in the middle of the tunnel, and a mobile part (a door, generally of stone, indicated by the acronym [Md1]), that can only be operated from the inside in order to block the access for potential intruders.

- [d] Redoubt (term borrowed from military architecture). Room located in the innermost belt of rock where the inhabitants could seek refuge in case of enemies' raids. The room is provided with warehouses or silos for food reserves (both dry and liquid), mangers, and, usually, a well [We] that, being out of reach for the attackers, guaranteed the survival of besieged for a sufficiently long time. Sometimes a second closing device [Md2] is provided at the debouchment of the connecting tunnel,

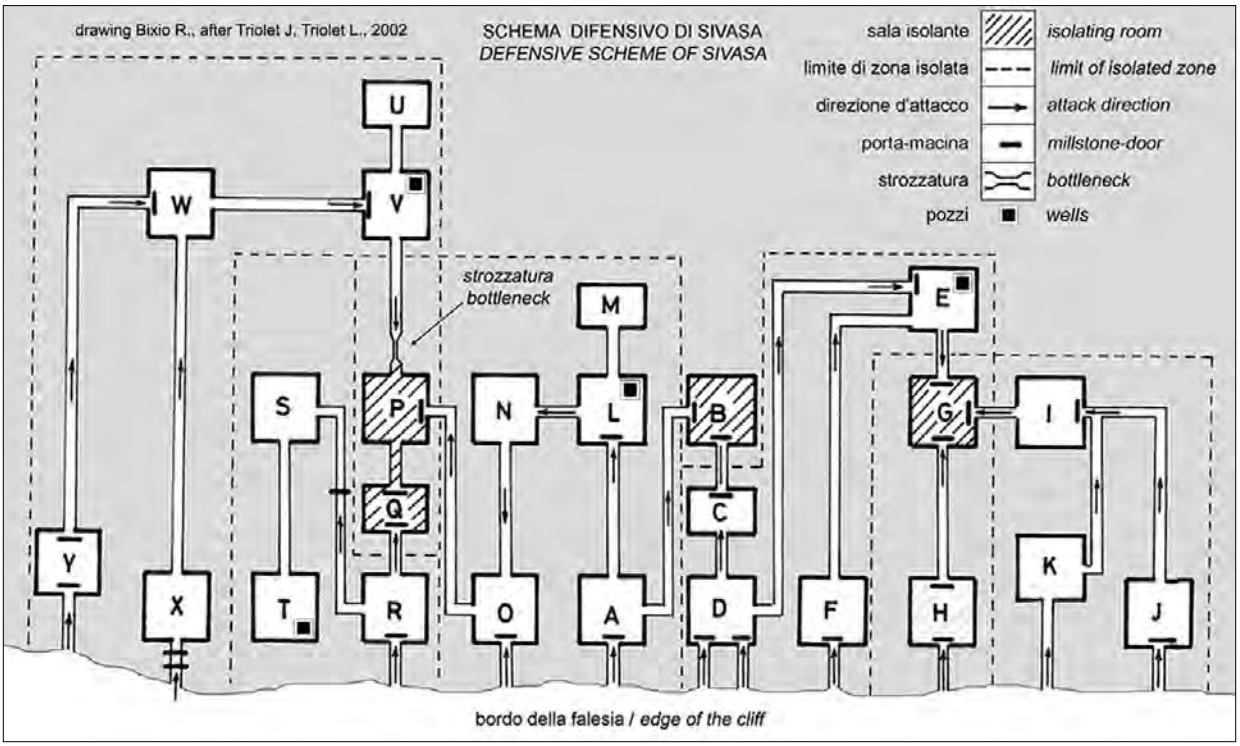


Fig. 2.4.04a) Schema del rifugio di Sivasa: si individuano quattro camere isolanti e cinque zone isolate (da Triolet 2002, modificato R. Bixio).
Fig. 2.4.04a) Diagram of the shelter at Sivasa: four isolating rooms and five isolated zones are recognizable (R. Bixio, after Triolet 2002).

residenziali o monastici, come nel caso di Eski Gümüş (Ni01) o nella Karşı Kilise (Ne16). Questo fatto è compatibile con il numero di religiosi che, nei conventi dell'impero bizantino, si ritiene fosse molto limitato, eccezionalmente al di sopra delle dieci unità (Jolivet 1997: 71; Öztürk 2012: 156), o con le dimensioni delle famiglie dei preti che potevano essere sposati.[11]

- Sistemi

Sono stati documentati rifugi sotterranei molto più grandi e articolati: potevano contenere centinaia di persone ed erano evidentemente destinati a comunità composte da più nuclei familiari. Si può ragionevolmente supporre che ogni nucleo familiare avesse a propria disposizione un modulo indipendente, scavato uno accanto all'altro lungo il fronte di una falesia, eventualmente a servizio di edifici in muratura, esterni, come in figura 2.4.01. Ogni unità non era però isolata, ma veniva collegata, secondo uno schema predeterminato, per mezzo di tunnel, agli altri moduli adiacenti in modo da costituire un reticolo scavato nella parte più interna della massa rocciosa. In tal modo, senza mai uscire dalla struttura sotterranea, un gruppo di rifugiati sottoposti ad attacco poteva ricevere aiuto dagli altri gruppi, oppure poteva ritirarsi in altri settori, a loro volta

also at a short distance from the first one (see Figure 2.5.06b), so to increase the protection.

- [e] Emergency/escape route. Usually, from the redoubt originate a second tunnel towards the outside, with exit in another point of the cliff (or, as we will see, reaching another redoubt). It could be used to escape in case the redoubt was about to be conquered, or it could allows to attack from behind the attackers, or it was used to receive or send help to other groups of refugees. This tunnel, planned for emergencies, is very small (60/70 cm wide, 60/100 cm high), so to oblige to proceed on all fours, and it is in its turn protected by a closing device [Md3]. Besides millstone-doors, other devices may occur such as sharp bends, loopholes and traps [Ht], to block or slow down the access in case attackers had identified the entrance.

These modules could give refuge to a limited number of people: probably they were designed for just one family unit. The redoubts are found also inside more articulated rock-cut residential or monastic complexes, as for Eski Gümüş (Ni01) or Karşı Kilise (Ne16). This fact is consistent with the number of religious who, in the convents of Byzantine Empire, was very restricted, exceptional if over ten persons (Jolivet 1997: 71; Öztürk 2012: 156), or with the size of the priest families who could be married.[11]

[11] Secondo la legislazione bizantina, per fondare un monastero erano sufficienti tre monaci ai tempi di Leone VI, otto all'epoca di Basilio II (Ousterhout 2017: 477).

[11] According with the Byzantine laws, to establish a monastery were sufficient three monks under Leo VI, eight under Basil II (Ousterhout 2017: 477).

debitamente protetti, nel caso che il proprio rifugio fosse in procinto di cadere nelle mani degli attaccanti. Dunque, l'insieme dei moduli, ciascuno dei quali caratterizzato dagli elementi sopra descritti e integrato da ulteriori dispositivi, costituiva un sistema (Figura 2.4.03):

- [f] cunicoli di collegamento. Cunicoli scavati nella fascia interna della massa rocciosa, che mettono in comunicazione i diversi moduli, partendo da ciascun ridotto [d]. Generalmente sono più lunghi dei cunicoli di transito [b], si sviluppano paralleli alla linea della falesia, e sono a loro volta protetti da dispositivi di chiusura intermedi [c], con porte-macina [Md] o altri sistemi. In tal modo, se un ridotto veniva preso dagli attaccanti, era possibile bloccare il passaggio al ridotto successivo, con esso comunicante. Il cunicolo di raccordo era, di norma, realizzato con la tecnica dei 'fronti contrapposti', cioè veniva scavato contemporaneamente da due squadre che partivano dai due ridotti opposti [d] per congiungersi in un punto intermedio [JP] (vedi più avanti).

- [g] Vani interni. Camere supplementari scavate nella fascia più interna, protette dai ridotti. Erano finalizzati a fornire alla comunità spazi più confortevoli, dotati di pozzi idrici [We] e di un maggior numero di depositi per riserve alimentari. Naturalmente ogni complesso ha sue peculiarità per cui, a seconda dei casi, può avere una vocazione più difensiva oppurre più residenziale.

- [h] Vani su diversi livelli. A volte alcune sezioni del rifugio sono integrate da vani scavati su livelli soprastanti o sottostanti, con la stessa funzione dei vani interni [g] o di ulteriore ridotto [d].

- [Ht/Vt] Trappole. In qualche caso i cunicoli di raccordo [f] o transito [b], sono difesi da strozzature (trappole orizzontali [Ht]), o trappole verticali [Vt] (vedi più avanti), in sostituzione o in aggiunta ai dispositivi di chiusura.

- Sale isolanti e zone isolate

Analizzando più in dettaglio la posizione reciproca dei moduli, le loro connessioni per mezzo dei due tipi di cunicoli (transito e raccordo), la collocazione e la direzione di difesa dei vari dispositivi di chiusura, si ha la sensazione che, nella maggior parte dei casi, le operazioni di scavo dei vari sistemi sotterranei non fossero lasciate a iniziative personali, ma seguissero un progetto accuratamente predeterminato. Infatti ciascuno dei reticoli sotterranei rivela una organizzazione a difesa progressiva, progettata in modo che si potesse bloccare l'attacco qualunque fosse la via di penetrazione degli assalitori e che, nello stesso tempo, garantisse il soggiorno ed una sufficiente libertà di movimenti dei rifugiati all'interno dei reticoli.

Tale organizzazione è sintetizzata nello schema rappresentato nella figura 2.4.04a. Ogni reticolo è

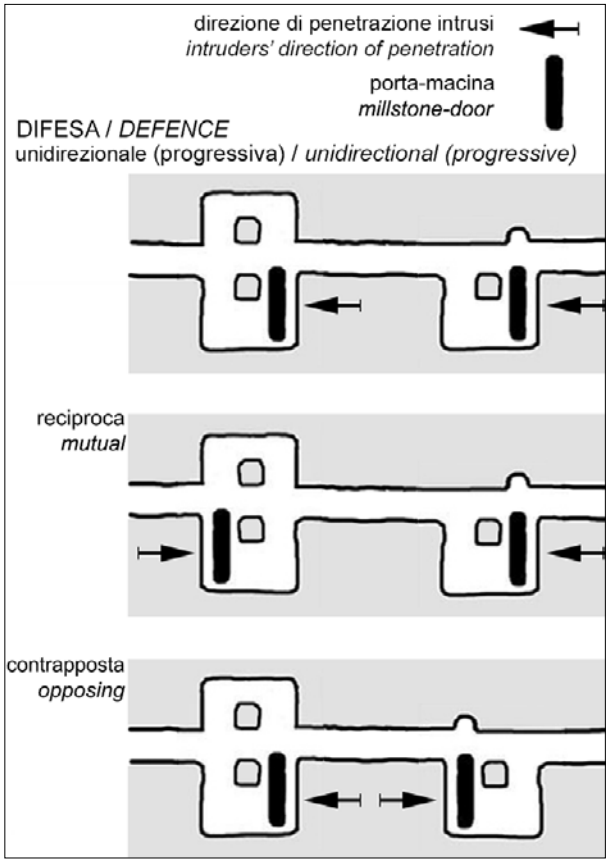


Fig. 2.4.04b) Schema della possibile sequenza delle postazioni di difesa (grafica R. Bixio).

Fig. 2.4.04b) *Diagram of possible sequence for defence posts (drawing R. Bixio).*

- Systems

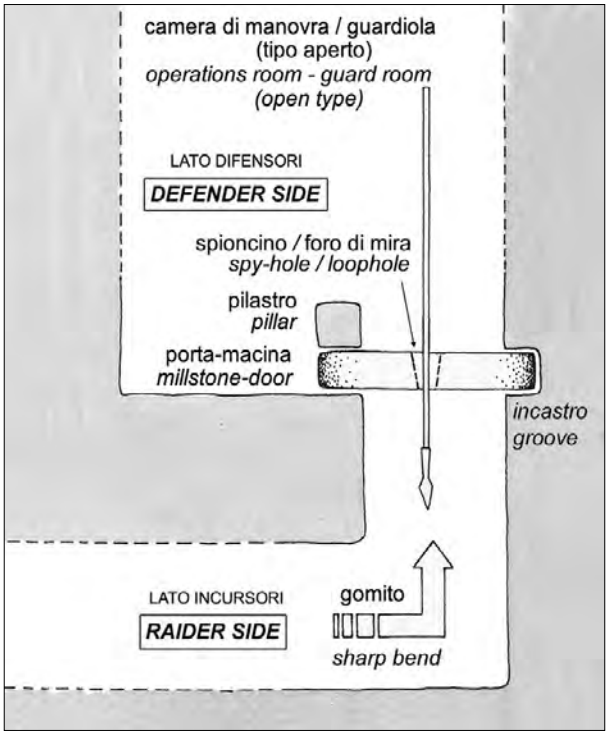
Much more larger and articulated underground shelters have been documented: they could house hundreds of people and obviously were intended for communities composed by several family units. It is likely to be expected that each familiar unit used an independent module, excavated side by side along the front of the cliff, possibly at the service of masonry buildings, external, as in figure 2.4.01. However, every unit was not isolated, but connected, with a predetermined pattern, through tunnels, to other adjacent modules so to constitute a network excavated within the inner rock mass. Thus, a group of refugees under attack could receive help from other groups without exit from the underground structure, or could retreat in other sectors, in their turn properly secured, in case of their shelter was about to fall into the hands of attackers. Therefore, all the modules, each made up with the elements described above and combined with other devices, constituted a system (Figure 2.4.03):

- [f] connecting tunnels. These are tunnels excavated within the inner belt of rock mass, which connect different

composto da una serie di sale isolanti e di conseguenti zone isolate (Triolet 2002). Le sale isolanti sono collocate in posizione centrale e sono dotate di più entrate che permettevano di accedere, attraverso i cunicoli di raccordo, a settori opposti del rifugio sotterraneo. Ogni apertura è protetta da uno o più dispositivi di chiusura che potevano bloccare gli assalitori da qualsiasi parte arrivassero, lasciando libero accesso agli altri settori dove i rifugiati potevano resistere grazie alla presenza di molteplici servizi (pozzi idrici, depositi alimentari, ricoveri per animali…). In tal modo un settore, in procinto di essere conquistato dai razziatori, poteva essere abbandonato, isolando le altre zone in cui i difensori potevano ritirarsi, riorganizzando la difesa. Questo procedimento, nei rifugi più estesi, poteva ripetersi innumerevoli volte.

Possiamo facilmente verificare questo tipo di configurazione osservando, ad esempio, il posizionamento delle diciassette camere di manovra (Md), su uno sviluppo di 861 m, individuate in uno dei settori dell'insediamento sotterraneo di Derinkuyu (Figura 1.0.07 in 'Introduzione'), benché la collocazione di alcune porte-macina sembri, a prima vista, inspiegabile a causa del fatto che molte vie di accesso sono interrotte da crolli e riempimenti, o non sono state terminate, o sono state chiuse successivamente. Tenendo conto del lato che i monoliti difendevano e, dunque, della direzione di penetrazione di eventuali intrusi, ci

Fig. 2.5.01) Schema di un dispositivo difensivo (grafica R. Bixio).
Fig. 2.5.01) Diagram of a defence device (drawing R. Bixio).



modules, originating from each redoubt [d]. Normally they are longer than transit tunnels [b], develop parallel to the cliff face, and are in their turn secured by intermediate closing devices [c], with millstone-doors [Md] or other systems. Thus, if attackers took a redoubt, it was possible to block the passage to the next linked redoubt. The connecting tunnel was, normally, achieved with the 'opposing fronts' technique, two teams simultaneously excavating by starting from two opposed redoubts [d] and joining at an intermediate point [JP] (see after).

- [g] Inner rooms. These were additional rooms excavated within the innermost belt, protected by redoubts. These were intended to provide spaces more comfortable for the community, with wells [We] and a large number of warehouses for food. Of course each complex has its own peculiarities so, depending on the case, it can have a more defensive or more residential vocation.

- [h] Rooms at various levels. Sometimes, some sections of the shelter are integrated with rooms excavated in upper or lower levels, with the same function of inner rooms [g] or as additional redoubt [d].

- [Ht/Vt] Traps. In some case connecting [f] or transit [b] tunnels, are protected with bottlenecks (horizontal traps [Ht]), or vertical traps [Vt] (see after), in place of or in addition to closing devices.

- Isolating rooms and isolated areas

More specifically analysing the reciprocal position of modules, their links through both types of tunnels (transit and connecting), the location and the defence direction of closing devices, it seems that, in most cases, the excavation operations of various systems were not personal initiatives, but followed a carefully pre-specified plan. Indeed, every underground network shows a progressive defence organization designed so that one could block the attack from every direction of penetration by intruders and that, at the same time, it would ensure the stay and enough free movements for refugees inside the networks themselves.

This organization is synthesized with the diagram in figure 2.4.04a. Every network consists of a series of isolating rooms and isolated areas (Triolet 2002). The isolating rooms are in central position and are provided with several entrances giving access, through connecting tunnels, to opposite sectors of the underground shelters. Every opening is protected by one or more closing devices that could block the assailants from any direction, allowing open access to other sectors where refugees could resist thanks to the presence of many services (wells, food depots, stables…). Thus, a sector about to fall in raiders hands could be abandoned, by

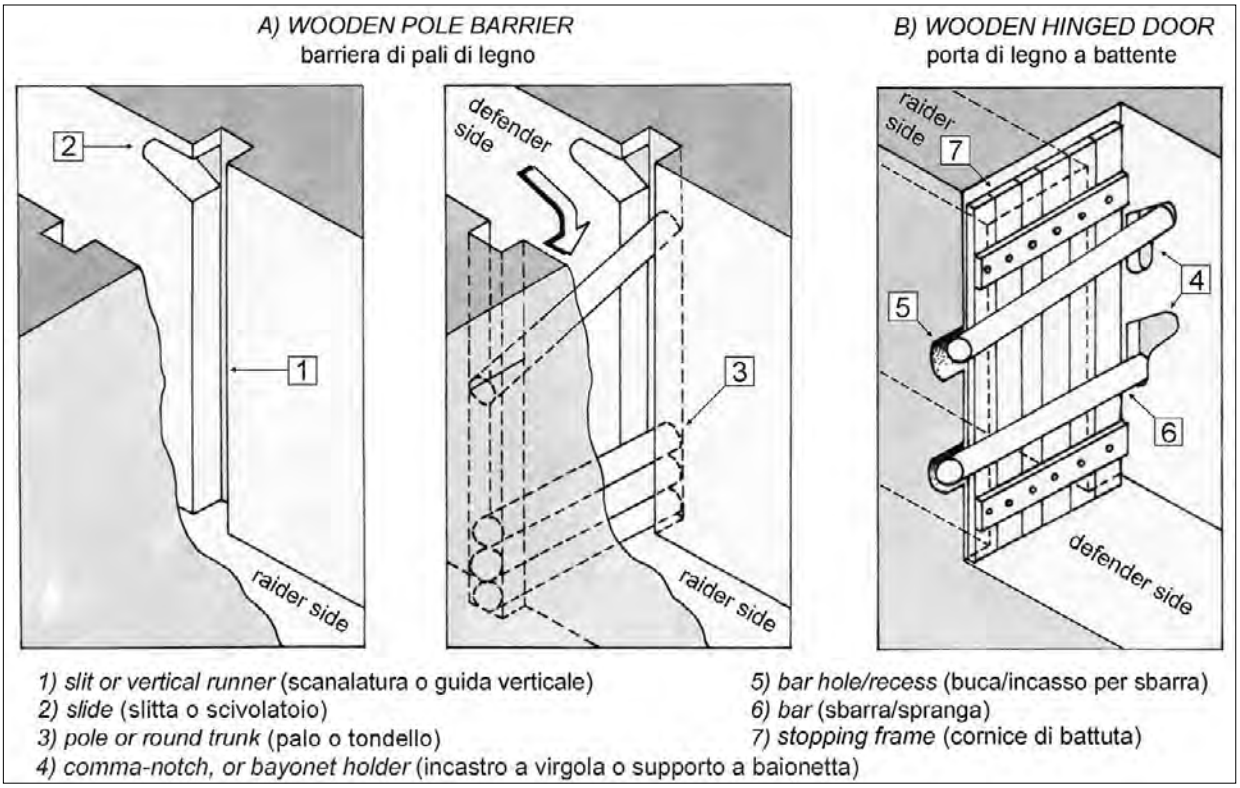


Fig. 2.5.02) Rappresentazione dispositivi chiusura in legno (da Triolet 1993, modificato R. Bixio).
Fig. 2.5.02) Rendering of wooden closing devices (R. Bixio, redrawn after Triolet 1993).

possiamo rendere conto che vi sono alcune postazioni di difesa in sequenza unidirezionale (progressiva), altre a difesa reciproca e altre ancora a difesa contrapposta (Figura 2.4.04b), in modo da isolare, in caso di necessità, le sezioni più interne sia da attacchi provenienti dall'attuale (unico) accesso (Durmus Evi), che da altri cunicoli un tempo comunicanti con settori contigui e, comunque, con altri ingressi dall'esterno che oggi risultano inaccessibili.

Risulta evidente che, in considerazione della direzione di difesa di ciascun dispositivo di chiusura, il cunicolo, o il vano, dalla parte dei difensori può anche essere cieco, senza ulteriori diramazioni. Viceversa, dalla parte degli attaccanti deve per forza esistere un accesso dall'esterno, direttamente, o attraverso altri percorsi, anche nel caso che questi siano oggi occlusi. Questa considerazione può essere utile per capire la logica difensiva della struttura ed eventualmente per predisporre ulteriori interventi esplorativi.

2.5 DISPOSITIVI DIFENSIVI

Ovviamente, per rendere efficace il sistema appena descritto erano di primaria importanza i singoli dispositivi messi in atto dai difensori al momento dello scavo del rifugio sotterraneo, destinati prima a controllare e poi a bloccare la progressione degli aggressori all'interno del reticolo.

isolating the other zones where the defenders could retire, to reorganize the defence. This method, in largest shelters, could repeats many times.

We can easily verify this configuration by observing, for example, the position of seventeen millstone-doors (Md), over 861 m of develops, located within a sector of the underground settlement of Derinkuyu (Figure 1.0.07 in 'Preface'), although the position of some millstone-doors seems, at first sight, inexplicable because of many accesses are interrupted by collapses and fillings, or were not finished, or were closed later.

Taking into account the side defended by monoliths and, so, the potential intruders' direction of penetration, we can recognise some defence posts in unidirectional (progressive) sequence, others in mutual defence, others in opposite defence (Figure 2.4.04b), so to insulate, if necessary, the innermost sections from attacks coming both from the current (unique) access (Durmus Evi), and from others tunnels once communicating with contiguous sectors and, in any case, from other entrances today inaccessible. It is clear that, considering the defence direction of each closing device, the tunnel, or the room on the defenders' side could have also a dead end, without other branches. Vice versa, on the attackers' side it must exist an external access, direct, or through other paths, even if today are blocked. This

- Dispositivi di controllo

Il controllo dei movimenti degli aggressori all'interno del reticolo sotterraneo era piuttosto elementare. Avveniva principalmente per trasmissione del suono. Prove effettuate sul posto hanno dimostrato che è possibile udire chiaramente persone parlare e muoversi a diverse decine di metri, anche se non in vista diretta. Il controllo a vista era invece possibile attraverso gli spioncini praticati nelle stesse porte che bloccavano i cunicoli. Bisogna tenere presente che i difensori potevano stazionare al buio mentre gli aggressori dovevano per forza avere fonti di illuminazione per potersi muovere in un reticolo sotterraneo, per di più sconosciuto.

Gli spioncini potevano contemporaneamente servire per brandeggiare delle armi (Figura 2.5.01) (feritoie, vedi *infra* paragrafo 'Dispositivi per la difesa attiva'). In qualche caso esistono dei condotti, scavati nella roccia, di pochi centimetri di diametro, che vengono interpretati come 'portavocè, ossia sistemi usati per comunicare rapidamente tra diversi punti del reticolo o, forse, per ascoltare il passaggio degli intrusi, ignari della presenza del condotto. Per la verità, la loro funzione non è del tutto chiara: potrebbero essere soltanto fori di aerazione, oppure fori di mira (vedi *infra*).

- Dispositivi per la difesa passiva

Per difesa passiva si intende la realizzazione di dispositivi atti semplicemente a rallentare o bloccare l'azione degli aggressori.

- Dimensioni dei cunicoli. La prima difesa passiva era costituita dalle dimensioni limitate dei cunicoli che obbligavano gli aggressori ad avanzare sempre in fila indiana, con la conseguenza che chi stava dietro difficilmente poteva aiutare chi era davanti. Nei cunicoli di emergenza anche l'altezza è ridotta in modo da obbligare il passaggio carponi. Nel caso fossero stati individuati dagli attaccanti, le loro mani sarebbero state impegnate non soltanto nel trasporto di fiaccole per illuminare i cunicoli lasciati al buio dai difensori, ma anche per sorreggersi nell'avanzamento. Ovviamente, in queste condizioni per i nemici era possibile il trasporto di armi soltanto di piccole dimensioni, con una capacità di brandeggio molto limitata; era molto difficile girarsi per tornare indietro in caso fosse necessario ritirarsi; se il primo aggressore veniva colpito, avrebbe bloccato il passaggio a coloro che seguivano.

- Gomiti (Figura 2.5.01). L'eventuale uso di un ariete da parte degli aggressori per abbattere le porte era inibito anche dalla presenza di bruschi cambiamenti di direzione dei cunicoli (gomiti), realizzati in prossimità delle porte medesime.

- Trappole (Figure 2.3.19, 2.4.02, 2.4.03, 2.5.11, 2.5.12). Anche le trappole producevano un rallentamento nella

consideration can be useful to understand the defensive logic of the structure and possibly to organise further explorations.

2.5 DEFENSIVE DEVICES

Obviously, to make the system just described effective the single devices implemented at the time of the underground shelter excavation were of primary importance, designed to control and then block the attackers' progression within the network.

- Control devices

The control of attackers' movements within the underground network was basic. Mostly it took place by means of sound transmission. Tests carried out on place proved that is possible to hear clearly people moving and talking several tens of metres far, even if not on direct sight. The visual check was instead possible through spy-holes made in the same doors that blocked the tunnels. You should take into account that defenders could stay in the darkness while attackers must carry light sources in order to move inside the underground network, moreover unknown.

Spy-holes could serve at the same time to wield weapons (Figure 2.5.01) (loopholes, see infra *paragraph 'Active defence devices'). In some cases we found ducts, carved into the rock, with only a few centimetres in diameter, that one thinks could be like 'voice pipes', that is, a system used to quickly communicate among different points of the network or, maybe, to listen the passage of intruders, unaware of the ducts' presence. Indeed, their function is not entirely clear: they could be just ventilation holes, or loopholes (see* infra*).*

- Passive defence devices

Passive defence means the creation of devices intended to merely slowing or blocking the attackers' action.

- Tunnels' sizes. The first passive defence consisted of the small sizes of tunnels that obliged attackers to advance always in single file, with the result that who was behind could scarcely help who was ahead. Within emergency routes the height, too, is lowered so to oblige the passage on all four. If attackers identified them, their hands would be occupied not only for carrying torches to light the tunnels leaved in the darkness by defenders, but also for support in the progress. Obviously, in these circumstances, the enemies could transport only small weapons, with a limited possibility of swing them; it was very difficult to turn back in case of retreat; if the first attacker were hit, he would block the passage to those who followed.



Fig. 2.5.03) Porta a battente combinata con porta-macina nell'insediamento di Yapakhisar (Aksaray) (foto A. De Pascale).
Fig. 2.5.03) Hinged door combined with millstone-door in the rock-cut settlement of Yapakhisar (Aksaray) (photo A. De Pascale).



Fig. 2.5.04) Porta-macina leggermente aperta nel rifugio presso Göstesin Ne20 (foto G. Bologna).
Fig. 2.5.04) Millstone-door slightly opened inside the shelter at Göstesin Ne20 (photo G. Bologna).





sopra, a sinistra / *above, on the left*
Fig. 2.5.05a) Porta-macina chiusa nel Rifugio di Filiktepe Ne20.2.
Fig. 2.5.05a) Closed millstone-door in the Shelter of Filiktepe Ne20.2 (photo G. Bologna).



Fig. 2.5.05c) Porta-macina abbattuta nel rifugio sotterraneo presso Sivasa Ne19 (foto G. Bologna).
Fig. 2.5.05c) Millstone-door knocked down in the underground shelter at Sivasa Ne19 (photo G. Bologna).

sopra, nel centro / *above, in the centre*
Fig. 2.5.05b) Porta macina abbandonata in fase di trasporto nel rifugio sotterraneo di Göstesin Ne20 (foto G. Bologna).
Fig. 2.5.05b) Millstone-door abandoned during transport in the Göstesin underground shelter Ne29 (photo G. Bologna).



a destra / *on the right*
Fig. 2.5.06a) Porta-macina sbozzata, non ancora staccata dalla matrice e abbandonata in una cava presso il rifugio sotterraneo scavato nel *butte* di Sivasa (foto R. Bixio).
Fig. 2.5.06a) A rough-hewn millstone-door, not yet detached from the matrix and abandoned in a quarry near the underground shelter in the butte of Sivasa (photo R. Bixio).

avanzata degli aggressori. Tuttavia, riteniamo che esse potessero avere senz'altro anche una funzione attiva nella difesa dei rifugi e, pertanto, sono descritte più avanti, nell'apposita sezione 'Dispositivi per la difesa attiva'.

- Dispositivi di chiusura

Mentre gli accorgimenti sopra descritti potevano soltanto rallentare i movimenti degli aggressori, il loro arresto poteva avvenire unicamente grazie a un

- Sharp bends (Figure 2.5.01). The potential use of a battering ram by attackers to break down doors was inhibited even by the presence of sudden changes of direction of tunnels, fulfiled just before the doors.

- Traps (Figures 2.3.19, 2.4.02, 2.4.03, 2.5.11, 2.5.12). The traps, too, produced a slowing down of the attackers' progression. However, we think they certainly had an active function for the defence and, therefore,



Fig. 2.5.06b) Sivasa Ne19. Difesa con porte-macine raddoppiate a brevissima distanza (foto L. Pagano).
Fig. 2.5.06b) Sivasa Ne19. Defence with millstone-doors doubled at a very short distance (photo L. Pagano).

sistema di dispositivi mobili che consentiva di bloccare l'accesso alle camere più interne. In Cappadocia sono stati individuati almeno quattro sistemi di chiusura: le barriere, le porte a battente, le porte-scudo e le porte-macina.[11bis]

- A) Barriere (Figura 2.5.02). Dalla presenza di scanalature verticali contrapposte (1) e slitte (2) individuate in alcuni tunnel, si deduce che esisteva un sistema di chiusura rudimentale costituito da tondelli di legno (3) che, in caso di attacco, venivano sovrapposti gli uni agli altri in modo da formare una barriera. La parte in legno non si è conservata. La posizione delle slitte indica la direzione di difesa. In Cappadocia, sino ad oggi, sono state individuati soltanto due alloggiamenti per barriere, nei rifugi sotterranei presso Karşı Kilise (Ne52) e Sivasa (Ne19) (Triolet 1993).

- B) Porte a battente (Figura 2.5.02). Si tratta di porte di legno che venivano appoggiate contro una cornice (7) appositamente scolpita nella roccia di un tunnel e bloccate per mezzo di sbarre (6). Queste erano probabilmente costituite da tondelli di legno collocati trasversalmente per mezzo di incastri cilindrici o quadrati (buca per sbarra) (5), contrapposti a incastri scolpiti a forma di 'virgola' o 'a baionetta' (4), che permettevano di posizionare agevolmente le sbarre. Anche in questo caso la parte di legno è scomparsa. Come dispositivi difensivi all'interno dei rifugi queste porte sono più frequenti delle barriere (in particolare a Kaymaklı, Ne05), ma comunque sono molto limitate rispetto alle porte di pietra descritte nei punti successivi. Ovviamente, sono assai più numerose quelle posizionate per la normale chiusura degli ingressi di vani abitativi, dotate di saliscendi e stipiti in legno. In alcuni casi è stata

we describe them below, in the specific section 'Active defence devices'.

- Closing devices

While the expedients described above could just to slow down the attackers' movements, their stop could happen only because of a system of mobile devices allowing to block the access to inner rooms. In Cappadocia, at least four closing systems were identified: barriers, hinged doors, shield-doors, millstone-doors.[11bis]

- A) Barriers (Figure 2.5.02). From the presence of opposed vertical slits (1) and slides (2) identified in some tunnels, it follows that a rudimentary closing system existed, consisting of round trunks (3) that, in case of attack, were piled so to form a barrier. The wooden part is lost. The slides position show the defence direction. In Cappadocia, until now, only two barrier housings are found, inside the underground shelters at Karşı Kilise (Ne52) and Sivasa (Ne19) (Triolet 1993).

- B) Hinged doors (Figure 2.5.02). We are talking about wooden doors leaning against a frame (7) expressly carved in the rock of a tunnel and blocked with bars (6). These probably consisted of round trunks horizontally positioned by means of cylindrical or squared recesses (bar hole) (5), opposed to other recesses carved with a 'comma-notch' or 'bayonet' shape (4), allowing to easily place the bars. Here, too, the wooden part is lost. This defensive devices are more frequent than barriers inside shelters (especially in Kaymaklı, Ne05), but anyway they are much less than stone doors described below. Obviously, those for daily closing of residential rooms are much numerous, equipped with latches and wooden jambs. In some cases, we documented the presence of both wooden doors, for daily use, and millstone-doors, used only in case of emergency (Figure 2.5.03).

- C) Shield-doors. These are simple stone slabs, square or rectangular, that were positioned in specifics frames (recess) carved around the openings of tunnels or shafts. Despite the housing frames are common, slabs are hard to found: we identify just some fragments. Only in one case one intact has been documented (Filiktepe, Ne45), each side about 50 cm long and 8 cm thick. It have a central hole probably used both as spy-hole and to handle it. Some could consist of wooden hatches, in which case they were lost or were reused, for example in dovecotes or apiaries, provided with advanced closing mechanism that can also be operated from the outside (Figure 2.3.11b).

[11bis] Per un approfondimento sui sistemi di chiusura documentati nel bacino del Mediterraneo vedi Clavier, Stevens 2022 '*Les portes en pierre*'.

[11bis] *For an in-depth analysis of documented locking systems in the Mediterranean basin see Clavier, Stevens 2022* 'Les portes en pierre'.

riscontrata la presenza contemporanea di normali porte di legno, per l'uso quotidiano, raddoppiate da porte-macina, da movimentare solo in caso di emergenza (Figura 2.5.03).

C) Porte-scudo. Si tratta di semplici lastre di pietra, di forma quadrata o rettangolare, che venivano collocate in apposite cornici (incassi) scolpite attorno alla bocca di pozzi o cunicoli. Nonostante che le cornici di alloggiamento siano frequenti, le lastre non sono facilmente reperibili: ne abbiamo rinvenuto alcune in frammenti. Soltanto in un caso ne è stata documentata una integra (Filiktepe, Ne45), di circa 50 cm di lato e 8 cm di spessore. Ha un foro centrale che probabilmente serviva sia da spioncino, sia per la sua movimentazione. È possibile che alcune fossero costituite da portelli in legno, nel qual caso o sono deperite o sono state riutilizzate, ad esempio nelle piccionaie o negli apiari, dotate di evoluti meccanismi di chiusura azionabili anche dall'esterno (Figura 2.3.11b).

Two types of hatches exist:

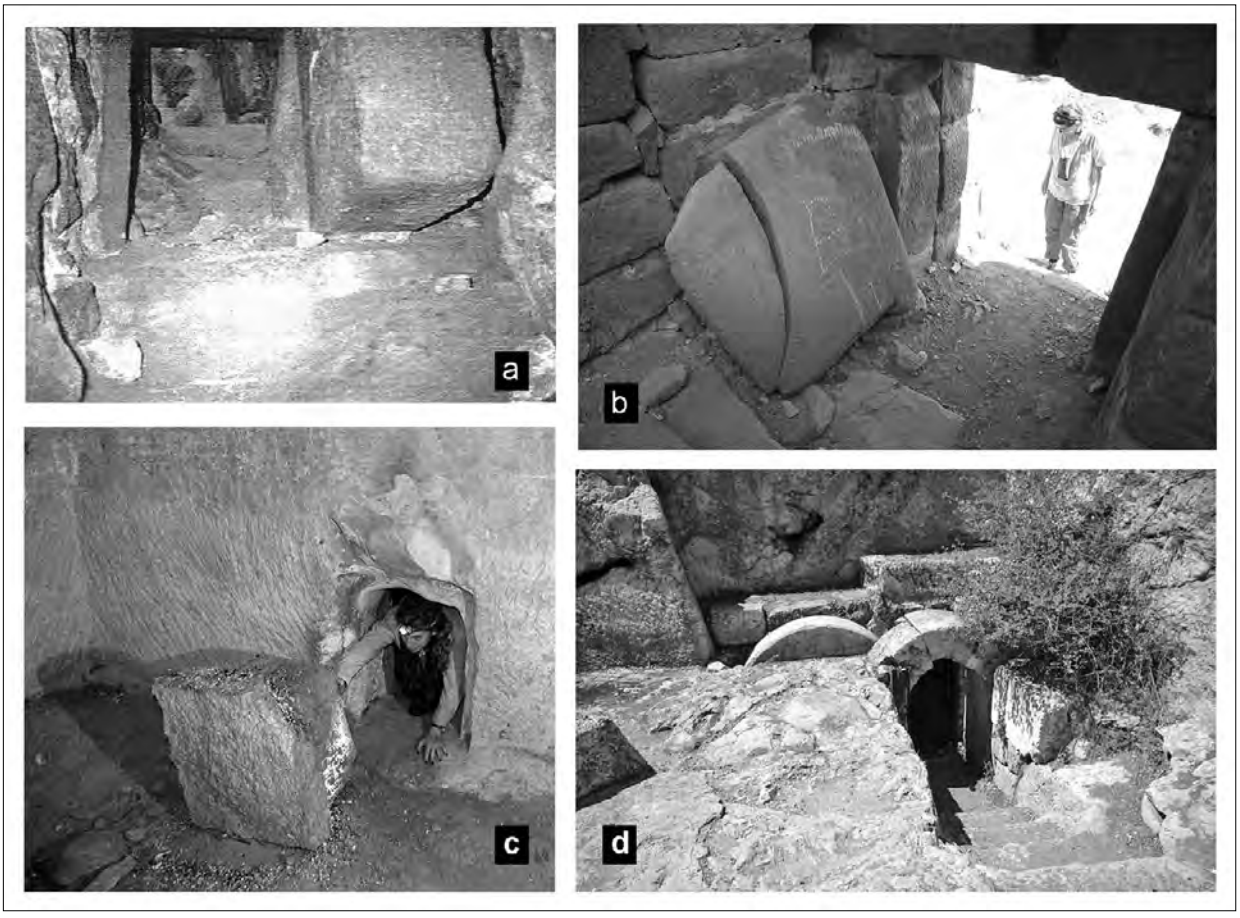
- C1) Horizontal (Figure 2.3.19). Positioned to close the upper opening of shaft-traps (see infra*), so to block the access to possible intruders.*

- C2) Vertical. One, stone made, was found positioned at the debouchment of a low tunnel inside a larger room in Filiktepe shelter. It have no specific support devices so we assume that it would serve just to prevent the exit, through the tunnel, of s mall domestic animals kept within the room.

- Millstone-doors

The closing device far more present in rock-cut and underground settlements of Cappadocia consists of strong stone doors, named millstone-doors because of their circular shape. They are placed as defence devices both at rooms and tunnels openings near the outside, and in selected inner points, sometimes doubled at a short distance (Figure 2.5.06b), independently from the structure sizes. In the explored part of a single shelter

Fig. 2.5.07) Vari tipi di porte di pietra documentate al di fuori della Cappadocia:
a) Porta-dado, Orgov in Armenia (foto S. Shahinyan); b) Porta a battente. Amberd in Armenia (foto G. Ranieri); c) Porta a tappo di bottiglia, Tel Lavnin in Israele (foto B. Zissu); d) Porta-macina, Nikephoria presso Gerusalemme (foto B. Zissu).
Fig. 2.5.07) Various types of stone doors documented outside of Cappadocia:
a) Cube-door, Orgov in Armenia (photo S. Shahinyan); b) Hinged door. Amberd in Armenia (photo G. Ranieri); c) Bottle cap door, Tel Lavnin in Israel (photo B. Zissu); d) Millstone-door, Nikephoria near Jerusalem (photo B. Zissu).



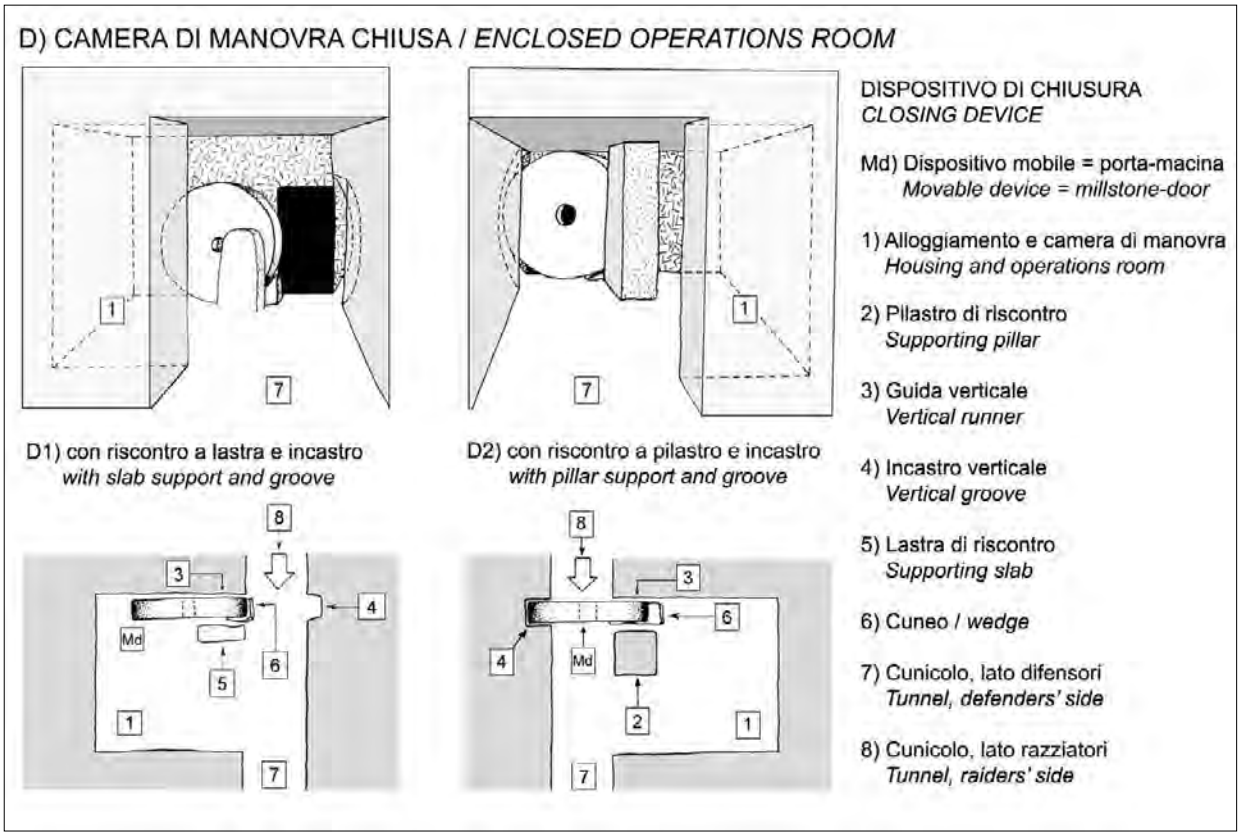


Fig. 2.5.08a) Schema di camere di manovra di tipo chiuso, collocate lungo un cunicolo (grafica R. Bixio).
Fig. 2.5.08a) Diagram of enclosed-type operations rooms, positioned along a tunnel (drawing R. Bixio).

Esistono due tipi di portelli:

- C1) Orizzontali (Figura 2.3.19). Erano collocati a chiusura della bocca superiore delle trappole a pozzo (*infra*) per bloccare l'accesso a eventuali intrusi.
- C2) Verticali. Ne è stato rinvenuto uno in pietra collocato allo sbocco di un basso cunicolo in un vano più ampio del rifugio di Filiktepe. Non avendo particolari dispositivi di supporto, si suppone che servisse semplicemente a prevenire l'uscita attraverso il cunicolo di piccoli animali domestici custoditi nella sala.

- Porte-macina

Il tipo di chiusura di gran lunga più palese negli insediamenti rupestri e sotterranei della Cappadocia è rappresentato da massicce porte di pietra, denominate porte-macina per la loro forma circolare. Sono collocate come dispositivi di difesa sia agli imbocchi di camere e cunicoli in punti vicini all'esterno, sia in punti interni selezionati, a volte raddoppiate anche a breve distanza (Figura 2.5.06b), indipendentemente dalle dimensioni delle strutture. Nella parte esplorata di un solo rifugio sotterraneo (Filiktepe, Ne45), lungo 1670 m, ne sono state contate più di cinquanta (ma potrebbero essere di più); ma anche i sistemi più modesti, composti da poche camere, possiedono uno o più di questi dispositivi.

(Filiktepe, Ne45), 1670 m long, more than fifty were counted (but could be more); also the smallest system, only with few rooms, have one or more of this devices. As already noticed by Ramsay (1897: 245):

> *'A big solid disc of stone stands in a niche, outside each underground house, ready to be drawn forward in front of the door at any alarm'.*

These devices are widespread over the whole territory of Cappadocia, and beyond (see supra *'Territorial distribution of shelters'). This circumstance confirms that underground shelters and stone doors were part of cultural and technical tradition common to all the population here resident (Triolet 2002).*

In Anatolia, within rock-cut sites far from Cappadocia, as far as we currently known, only four underground structures with millstone-doors have been located (see Fig. 2.1.01): in the Köyiçi shelter, 50 km northwest of Lake Tuz, Ankara Province, in Kalfat, Çankırı Province, northwest of Hattuşa, and then in eastern Turkey, in Aydintepe (Bayburt) and Hilar-Çayönü Tepe, 500 m southwest of Sesverenpınar (Ergani, Diyarbakır). Instead, almost identical doors, but with different function, were documented in Israel: here they were used as movable closures that allowed subsequent burials inside rock-

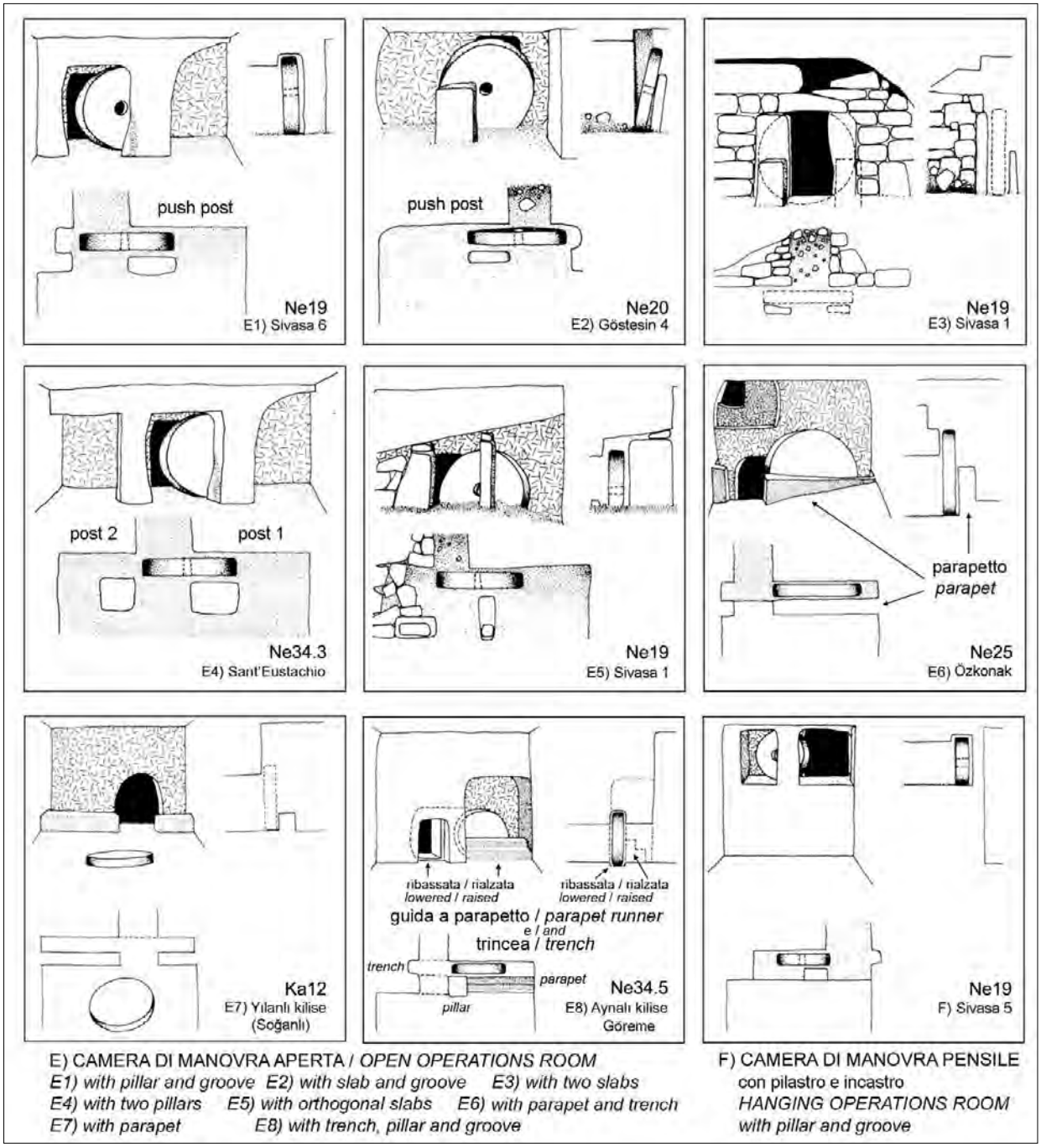


Fig. 2.5.08b) Schema di camere di manovra di tipo aperto (grafica R. Bixio).
Fig. 2.5.08b) Diagram for operations rooms, open type (drawing R. Bixio).

Come già notava Ramsay (1897: 245):

> *'A big solid disc of stone stands in a niche, outside each underground house, ready to be drawn forward in front of the door at any alarm*'.

Sono diffuse su tutta l'estensione territoriale della Cappadocia, ed anche oltre (vedi *supra* 'Distribuzione territoriale dei rifugi'). Questa evenienza conferma che i rifugi sotterranei e le porte di pietra facevano parte

cut tombs owned by familiar groups so, unlike those of Cappadocia, they could be handled from the outside. Only five tombs, belonging to rich families, are known, they date back between 1st century BC and AD 70: there are millstones between 120 and 140 cm in diameter, moved in specific trenches in front of the entrance (Figure 2.5.07/d). Millstones smaller in diameter, about 90 cm, and simply leaned over the tombs' opening, appear quite common between late Roman and Byzantine

di una tradizione culturale e tecnica comune a tutta la popolazione qui residente (Triolet 2002).

In Anatolia, in siti rupestri lontani dalla Cappadocia, a quanto attualmente ci risulta, sono state individuate soltanto quattro strutture sotterranee dotate di porte-macina (vedi Figura 2.1.01): nel rifugio di Köyiçi, 50 km a nordovest del lago Tuz, in Provincia di Ankara, a Kalfat, nella Provincia di Çankırı, a nordovest di Hattuşa, e poi nella Turchia orientale, presso Aydintepe (Bayburt) ed a Hilar-Çayönü Tepe, 500 m a sudest di Sesverenpınar (Ergani, Diyarbakır). Invece, porte pressoché identiche, ma con diversa funzione sono state documentate in Israele: qui erano utilizzate per ottenere chiusure mobili che permettessero inumazioni successive in tombe rupestri appartenenti a gruppi familiari e, al contrario di quelle cappadoci, erano dunque manovrabili dall'esterno. Si conoscono soltanto cinque tombe, appartenenti a famiglie facoltose, datate tra il primo secolo a.C. e il 70 d.C.: vi sono macine tra 120 e 140 cm di diametro, manovrate in apposite trincee antistanti l'ingresso (Figura 2.5.07/d). Macine con diametro più contenuto, circa 90 cm, e semplicemente appoggiate all'imbocco delle tombe risultano invece piuttosto comuni tra il tardo periodo romano e quello bizantino, tra II e VII secolo d.C. (Kloner 2007; Kloner and Zissu 2007). Tenendo conto della precoce diffusione del cristianesimo dalla Palestina all'Anatolia e, in particolare, proprio alla Cappadocia, non sarebbe dunque sorprendente se le porte-macina cappadoci derivassero da un naturale travaso tecnico/culturale, sebbene con applicazioni diverse.

Le porte di pietra potevano avere anche forme differenti. Sempre in Israele erano particolarmente diffuse (almeno in 900 tombe) le chiusure con pietre squadrate dotate di una protuberanza a forma di 'tappo di bottiglia', certamente più facili da scolpire ma meno maneggevoli (Figura 2.5.07/c). Ancora più difficoltosa appare non tanto la chiusura, quanto la riapertura della 'porta a dado' documentata in Armenia (Figura 2.5.07/a) (Shahinyan and Davtian 1998). Più semplice risultava sicuramente la movimentazione delle porte a battente, imperniate su cardini di pietra, come quella all'ingresso della fortezza di Amberd, nell'Ashtarak e documentate in almeno 60 cavità antropogeniche armene (Figura 2.5.07/b), ma anche nel castello di Azraq in Giordania, descritta da Lawrence (1922); questa veniva lubrificata con olio di palma.

In Cappadocia non abbiamo notizia che siano state individuate porte di pietra differenti dalle porte-scudo, sopra descritte, e dalle porte-macina. Queste ultime sono monoliti scolpiti in forma di ruota, molto simili a macine da frantoio. Ramsay, come abbiamo visto, le chiama *disc of stone*. A quanto ci risulta, White (1904: 68) per primo le paragona a macine:

period, between 2nd and 7th centuries AD (Kloner 2007; Kloner and Zissu 2007). In view of the early spread of Christianism from Palestine to Anatolia, especially in Cappadocia, it would not be surprisingly if Cappadocian millstone-doors would derive from a natural cultural/technical heritage, although with different functions.

The stone doors might have had different shapes. Always in Israel were largely used (at least in 900 tombs), as closing devices, squared smaller stone with a protuberance like a 'bottle cap', certainly easier to sculpt but less manageable (Figure 2.5.07/c). Even more difficult than the closing was the re-opening of the 'cube door' documented in Armenia (Figure 2.5.07/a) (Shahinyan and Davtian 1998). Surely easier was to handle the hinged doors, with stone hinges, as that one at the entrance of Amberd fortress, in Ashtarak, and documented in at least 60 Armenian anthropogenic cavities (Figure 2.5.07/b), and in the Azraq castle, in Jordan, described by Lawrence (1922); this was greased with palm oil.

In Cappadocia, we have no news about stone doors other than shield-doors, described above, and millstone-doors. These last are monoliths wheel-shaped carved, very similar to oil mill crushers. Ramsay, as we have seen, call them 'disc of stone'. As far as we know, White (1904: 68) is the first to compare them to millstone:

> *'[...] cutting off their rear by stone doors like mill stones, which they rolled across the passageways'.*

Jerphanion (1925: 45-46) call them with the corresponding French word meules de pierre *(stone mills) or just* meules*:*

> 'Derrière leurs meules de pierre les habitants des monastères pouvaient attendre, à l'abri des traits et du feu, que le danger se fût éloigné.'

However, we stress that these are not reused stone of crushers, but monoliths specifically carved. The main difference compared to the systems previously described is the closing method that took place by rolling the millstone (movable device) within a designated operations room, or housing device. A large number of monoliths are still today in situ*, in the open position (Figure 2.5.03), semi-open (Figure 2.5.04), knocked down (Figure 2.5.05c), or partly shattered. In some case they are still closed (Figure 2.5.05a) or abandoned in transport position (Figure 2.5.05b). In many sites, millstones are lost and defensive devices are recognizable only thanks to the presence of operations rooms (see* infra*).*

Millstone-doors, normally, were excavated within the rooms they defended. We see a clear example in the St Eustachius shelter, in Göreme (see Figure 8.7.05 in chapter 8), or within the shelter in the pinnacle of Golgoli, near Mustafapaşa (Yamaç and Gilli 2016), where one can see the millstone-doors rough-hewn and not yet finished, still in place on the rock wall of the underground room.

'[...] cutting off their rear by stone doors like mill stones, which they rolled across the passageways'.

Jerphanion (1925: 45-46) le chiama con l'equivalente termine francese *meules de pierre* (macine di pietra) o anche solo *meules*:

'Derrière leurs meules de pierre les habitants des monastères pouvaient attendre, à l'abri des traits et du feu, que le danger se fût éloigné'.

Sottolineiamo, però, che non si tratta di macine da frantoio riutilizzate, bensì di monoliti appositamente scolpiti. La differenza sostanziale rispetto ai sistemi precedentemente descritti è la modalità di chiusura che avveniva per rotolamento della macina (dispositivo mobile) all'interno di una apposita camera di manovra, o dispositivo di alloggiamento. Una grande quantità di monoliti si trova ancora oggi *in situ*, in posizione aperta (Figura 2.5.03), semi-aperta (Figura 2.5.04), abbattuti (Figura 2.5.05c), o in parte spaccati. In alcuni casi sono in posizione di chiusura (Figura 2.5.05a) o abbandonate nel trasporto (Figura 2.5.05b). In molti siti le macine sono scomparse e i dispositivi di difesa sono riconoscibili soltanto dalla presenza delle camere di manovra (vedi *infra*).

Le porte-macina erano, in genere, scavate all'interno stesso delle camere che dovevano essere difese. Ne vediamo un chiaro esempio nel caso del rifugio di Sant'Eustachio, a Göreme (vedi Figura 8.7.05 nel capitolo 8), o in quello del rifugio nel pinnacolo di Golgoli, presso Mustafapaşa (Yamaç and Gilli 2016), in cui sono visibili le porte-macine sbozzate e non finite, ancora solidali con la parete di roccia del vano sotterraneo.

Tuttavia, in alcuni casi, le porte sono state sicuramente intagliate in un materiale più duro di quello delle camere in cui sono collocate. Ad esempio, a Filiktepe (Ne45) abbiamo eseguito dei campionamenti con un martello di Schmidt a seguito dei quali è risultato un indice di durezza delle macine circa due volte superiore alla roccia circostante (Bixio R. e Castellani 2002b: 266-267). Ciò suggerisce che i costruttori delle strutture sotterranee dovevano cercare corpi rocciosi in superficie adatti per le loro porte, come nel caso di Sivasa (Ne19) in cui è visibile un masso già modellato, ma non ancora staccato dalla matrice (Figura 2.5.06a). I monoliti venivano poi movimentati all'interno dei sistemi sotterranei, come possiamo constatare nel rifugio di Göstesin (Ne20) in cui una porta-macina è stata abbandonata in fase di trasporto (Figura 2.5.05b).

Il diametro delle porte-macina varia da 90 cm sino a 190 cm, a seconda del tipo di cunicolo (di emergenza o di transito) che dovevano bloccare. Lo spessore è compreso tra 20 e 35 cm. Le porte più grandi possono raggiungere i 60 cm di spessore e pesare più di due tonnellate (vedi capitolo 8); nel sito di Kanlısivri (vedi capitolo 14-Il rifugio S2) ne è stata documentata una,

However, in some cases, the doors were certainly carved in a rock harder than that of the rooms where they are located. For example, in Filiktepe (Ne45) we sampled with a Schmidt hammer, which highlighted an hardness rate for millstones around twice compared with those of the rock wall of the room (Bixio R. and Castellani 2002b: 266-267). This suggests that builders of underground structures should search rock outcrops on the surface suitable for their doors, as for Sivasa (Ne19) where one can see an already modelled boulder, not yet detached from the mould (Figure 2.5.06a). Monoliths were then moved inside underground systems, as you can see in the shelter of Göstesin (Ne20) where a millstone-door was abandoned while transported (Figure 2.5.05b).

The diameter of millstone-doors varies between 90 cm and 190 cm, according with the tunnel (emergency or transit) that had to block. The thick is between 20 and 35 cm. The biggest doors can reach 60 cm of thick and weight more than two tonnes (see chapter 8); in Kanlısivri site (see chapter 14-The S2 shelter) one has been documented, half-buried, which could be even larger. According to Triolet (2022: 93), in some cases millstones could weigh up to 3.5 tons. However, they should not be difficult to handle from the inside even if two or four people were needed to push them, perhaps even with the help of a lever: clearly, they were not closed daily, but only in the imminence of an enemy attack. Once closed it would be extremely difficult to open them from the outside, if not impossible, and anyway a wedge was enough to make them unmovable by the assailants.

Most of these doors are provided with a central hole, which could serve as a spy-hole (see supra *'Control devices') and, probably, as a loophole to hit the intruders, becoming an active part in defence (see* infra *and previous Figure 2.5.01). It is possible that these holes were also used to simplify the handling of millstones, mostly when re-opened, for example by inserting an horizontal pole which could have facilitated the removal of the millstone at least from the groove, allowing a person to insinuate in that space and then to push.*

We noted that, when the door have no spy-hole, there are holes excavated in the ceiling or in the side walls of the tunnel that substitute the loophole function (see infra *'Loopholes').*

D) Operations rooms (Figure 2.5.08a e b).
Millstone-doors needed for their housing, their handling and their maximum effectiveness in defence, spaces specifically designed and carved in strategical points of the underground network, supplemented by other static elements (supports) to avoid the knocking down by assailants. In short, the elements consisting of an operations room are:

semisepolta, che potrebbe essere ancora più grande. Secondo Triolet (2022: 93), in alcuni casi le macine potevano pesare sino a 3,5 tonnellate. Tuttavia, non dovevano essere difficili da movimentare dall'interno, anche se occorrevano da due a quattro persone per spingerle, forse anche con il contributo di una leva: evidentemente non venivano chiuse quotidianamente, ma soltanto nella imminenza di un attacco nemico. Una volta chiuse sarebbe stato estremamente difficile aprirle dall'esterno, se non impossibile, e comunque bastava una zeppa per renderle inamovibili da parte degli aggressori.

La maggior parte di queste porte è dotata di foro centrale che poteva servire come spioncino (vedi *supra* 'Dispositivi di controllo') e, probabilmente, anche come foro di mira per colpire gli intrusi, diventando parte attiva nella difesa (vedi *infra* e precedente Figura 2.5.01). È possibile che i fori servissero anche per facilitare la movimentazione delle macine, soprattutto nella fase di riapertura, per esempio con l'inserimento di un palo trasversale che avrebbe potuto agevolare la rimozione della macina almeno dall'incastro, permettendo ad una persona di insinuarsi nello spazio e poi spingere in contrapposizione. Abbiamo notato che, nel caso in cui la porta non abbia spioncino, esistono fori scavati nel soffitto o nelle pareti laterali del cunicolo che sostituiscono la funzione di mira (vedi *infra* 'Feritoie').

D) Camere di manovra (Figura 2.5.08a e b).
Le porte-macina avevano necessità per il loro alloggiamento, per la loro movimentazione e per ottenere la massima efficacia nella difesa, di spazi appositamente concepiti e scavati in punti strategici del reticolo sotterraneo, corredati da ulteriori elementi statici (supporti) per evitare l'abbattimento da parte degli aggressori. In sintesi, gli elementi che compongono una camera di manovra sono:

1) Alloggiamento. Il vano stesso dove la porta-macina (Md) è posizionata. Può essere una camera di piccole dimensioni scavata appositamente lungo un cunicolo ('camera di manovra chiusa'). Oppure può essere un'area compresa all'interno di un più ampio vano del rifugio (ridotto/abitazione/magazzino): in questo caso avremo una 'camera di manovra aperta'. In entrambi i casi doveva essere assicurato lo spazio sufficiente per collocare i sostegni e movimentare la porta-macina.

2) Pilastro di supporto. Sostegno, in genere a base quadrangolare, ottenuto per risparmio nello scavo della camera di manovra, producendo, nel contempo, uno spazio per il passaggio (3) della porta-macina tra il pilastro e la parete della camera. È indispensabile per mantenere la porta-macina in posizione verticale sia quando è chiusa, in combinazione con l'incastro (4), sia quando viene aperta.

1) Housing. The space where the millstone-door (Md) is located. It can be a small room deliberately excavated along a tunnel ('enclosed operations room'). Otherwise, it can be an area inside a larger space of the shelter (redoubt/dwelling/warehouse): in this case, we define it as 'open operations room'. In both cases carvers should guarantee enough space to place the supports and for the millstone-door handling.

2) Supporting pillar. A support, normally with square section, achieved by saving it in the excavation within the operations room, and meanwhile, producing a passageway (3) for the millstone-door between the pillar and the room's wall. It is essential to hold the millstone-door in vertical position both when closed, combined with the groove (4), and when opened.

3) Vertical runner. The space between the support pillar (2) or slab (5) and the wall of the operations room, which houses the millstone-door in open position. It also serves as runner to roll the door towards the groove (4). This space is slightly larger than the thickness of the millstone-door and slightly higher than its diameter. There are horizontal runners too, with lowered trenches and/or raised parapets (see below points E5-E6-E7).

4) Groove. A vertical hollow excavated, normally with the same curve of the millstone, in the tunnel's wall opposite the vertical runner (3). It needs to block the millstone-door in closed position, avoiding its overturning in case of attackers' push, together with a second point of support consisting of the pillar (2) or the slab (5).

5) Supporting slab. Large squared stone deeply plunged into the ground so to provide a strong support against the millstone-door overturning, with or instead of the pillar (2) or of the groove (4), or both.

The maneuvering rooms with two pillars are a variation similar, in its conception, to the support provided by two slabs (see boxes E3 and E4 in Figure 2.5.08b). This arrangement could be an innovation implemented at a later time because it have the advantage, compared with the single support with groove, to allow the pushing of the millstone on both sides (push posts), instead of just one, easing and accelerating the handling, especially when reopening.

6) Wedge. In our opinion, millstone-doors were blocked in closed or open position by a simple stone used as wedge.

We find these elements, variously combined, within operations rooms both of open and hanging type, combined with other defensive devices such as sharp bends and loopholes (Figure 2.5.08b).

E) Open operations room:

- E1) support system with pillar and groove;

3) Guida verticale. Spazio compreso tra il pilastro di supporto (2) o la lastra (5) e la parete della camera di manovra, dove va collocata la porta-macina in posizione di apertura. Serve anche da binario per rotolare la porta in direzione dell'incastro (4). Tale spazio è largo poco più dello spessore della porta-macina e alto poco più del suo diametro. Esistono anche guide orizzontali, con spalline rialzate e/o trincee ribassate (vedi sotto punti E5-E6-E7).

4) Incastro. Scanalatura verticale, in genere con la stessa curvatura della macina, scavata nella parete del cunicolo opposta alla guida verticale (3). Serve per bloccare la porta-macina in posizione di chiusura, evitando il ribaltamento in caso di spinta da parte degli aggressori, in concomitanza con un secondo punto di appoggio costituito dal pilastro (2) o dalla lastra (5).

5) Lastra di supporto. Grossa pietra squadrata, profondamente conficcata nel terreno in modo da fornire un solido appoggio contro il ribaltamento della porta-macina, in combinazione o in sostituzione del pilastro (2) o dell'incastro (4), o di entrambi. Una variante è rappresentata dalle camere di manovra a due pilastri simile, nella concezione, al supporto fornito da due lastre (vedi quadri E3 e E4 in Figura 2.5.08b). Questa disposizione potrebbe essere una innovazione introdotta in un secondo tempo in quanto ha il vantaggio, rispetto al sistema ad un solo supporto abbinato ad un incastro, di avere spazio (postazione di spinta) per spingere la macina su entrambi i lati, anziché su uno soltanto, facilitando e velocizzando la manovra, soprattutto in fase di riapertura.

6) Zeppa. E' nostra opinione che le porte-macina fossero tenute ferme nella loro posizione di chiusura o di apertura da una semplice pietra utilizzata come zeppa.

Questi elementi li ritroviamo, variamente combinati,



- E2) support system with slab and groove;

- E3) support system with two slabs;

- E4) support system with two pillars;

- E5) support system with orthogonal slabs;

- E6) support system with trench runner. The support system and millstone-door handling achieved with a parapet is less frequent, carried out by saving the rock in excavation, so to obtain a kind of horizontal trench, raised in relation to the floor;

- E7) support system with raised trench or parapet (similar to the previous);

- E8) support system with double runner, lowered trench (under the floor level) and parapet (raised trench), combined with pillar and groove.

F) Hanging operations room. It is a closing device elevated in relation to the ground because it defends a tunnel carved at a higher level of the floor of the room where it opens. It was documented only in one underground shelter (Sivasa Ne19).

*In France, where refuges are very numerous, only within three sites have been identified maneuvering chambers with vertical runners/*entailles *and grooves/*rainures *(and a millstone) quite similar to points 3 and 4 (Triolet 2022: 92-93).*

- Active defence devices

Active defence means the achievement of devices aimed to strike the attackers so to inflict the greater damage (to kill them or to wound them), or in any case to keep them away from closing devices (doors).

- Loopholes or aim holes. The loophole was the main active defence element, it is a hole drilled in the middle of millstone-doors, which could also be used as spy-hole (see supra*). This hole, about 15 cm in diameter, could allow the use of a weapon by the defender (Figure 2.5.01). We suppose that a spear was used, but perhaps it was possible to use also bows and arrows or crossbows; maybe, later, in rare occasions, also firearms, like harquebus, used since 15th century: however we have no evidence of this use.*[12]

[12] For loopholes of underground French shelters in Vendée, dating back to the 15th century, in some ways similar in shape to those in Cappadocia, it is assumed the use, in addition to pointed iron rods and crossbows, also harquebuses, that are portable firearms, appeared right in that time (Triolet 2013: 140-142, 153).

a sinistra / *on the left*

Fig. 2.5.09) Ricostruzione di feritoie zinitali/a soffitto (grafica R. Bixio).
Fig. 2.5.09) Rendering for zenithal loopholes, on the ceiling (drawing R. Bixio).

nelle camere di manovra di tipo aperto, e in quelle pensili e integrati da altri dispositivi difensivi come gomiti, e feritoie (Figura 2.5.08b).

E) Camera di manovra aperta:
- E1) sistema di supporto con pilastro a incastro;
- E2) sistema di supporto con lastra e incastro;
- E3) sistema di supporto a due lastre;
- E4) sistema di supporto a due pilastri;
- E5) sistema di supporto con lastre ortogonali;

- E6) sistema di supporto con guida a trincea. Meno frequente è il sistema di supporto e movimentazione della porta-macina ottenuto con un parapetto, realizzato per risparmio dello scavo, ottenendo così una sorta di trincea orizzontale, rialzata rispetto al pavimento;

- E7) sistema di supporto con guida a trincea rialzata o parapetto (simile al precedente);

- E8) sistema di supporto con doppia guida, a trincea ribassata (sotto il livello del pavimento) e parapetto (trincea rialzata), integrati da pilastro e incastro.

F) Camera di manovra pensile. Si tratta di un sistema di chiusura sopraelevato rispetto al suolo in quanto posto a difesa di un cunicolo scavato ad un livello più alto del pavimento della camera in cui sbocca. È stato documentato in un solo rifugio sotterraneo (Sivasa, Ne19).

In Francia, dove i rifugi sono numerosissimi, soltanto in tre siti sono state individuate camere di manovra con guide verticali/*entailles* e incastri/*rainures* (e una porta-macina) del tutto simili ai punti 3 e 4 (Triolet 2022: 92-93).

- Dispositivi per la difesa attiva

Per difesa attiva si intende la realizzazione di dispositivi atti a colpire gli aggressori per recare loro il maggior danno possibile (ferirli o ucciderli), o per tenerli comunque lontani dai dispositivi di chiusura (porte).

- Feritoie o fori di mira. Il principale elemento di difesa attiva era la feritoia, cioè il foro praticato nel centro delle porte-macina, che poteva avere anche funzione di spioncino (vedi *supra*). Tale foro, di circa 15 cm di diametro, poteva permettere il brandeggio di un'arma da parte del difensore (Figura 2.5.01). Si suppone che venisse usata una lancia, ma forse era possibile anche l'uso di archi e frecce o balestre; forse, più tardi, in sporadiche occasioni, anche armi da fuoco, tipo l'archibugio, in uso dal XV secolo, di cui, però, non abbiamo alcun indizio.[12]
In ogni caso l'aggressore, a causa della larghezza limitata del cunicolo appena sufficiente al passaggio di una persona per volta, non poteva in nessun modo defilarsi

[12] Nei fori di mira dei rifugi sotterranei francesi della Vandea, datati al XV secolo, per alcuni versi simili nella conformazione a quelli della Cappadocia, si ipotizza l'uso, oltre che di aste di ferro appuntite e di balestre, anche di archibugi, cioè armi da fuoco portatili, apparse appunto in quel periodo (Triolet 2013: 140-142, 153).

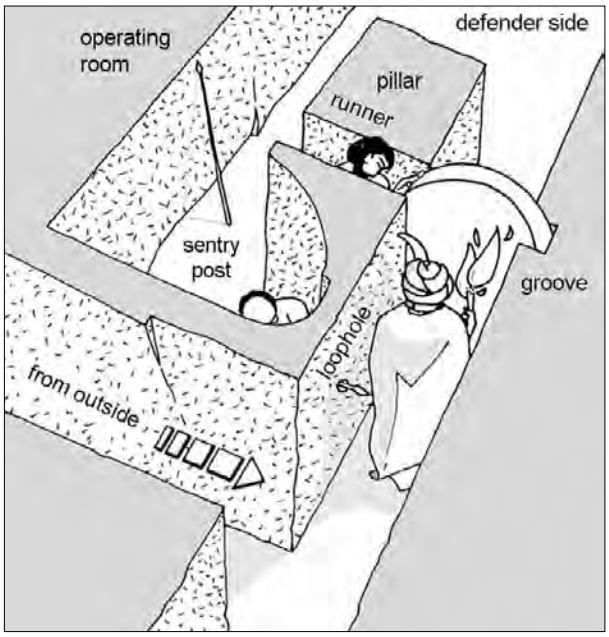


Fig. 2.5.10) Ricostruzione di feritoia laterale (grafica R. Bixio).
Fig. 2.5.10) Rendering for side loophole (drawing R. Bixio).

In any case the attacker, because of the scarce width of the tunnel, just enough to let pass one person at a time, could not step in any way out of the range of the weapon that got him with no need to aim, or would prevent him to draw near the millstone-door enough to try to knock it down or demolish it.

Obviously, the attacker, in his turn, could take refuge behind a shield: for this reason, the non-frontal loopholes seem more convenient for defence. Indeed, in some cases, normally with stone doors without loopholes, we found holes in the ceiling (Figure 2.5.09) or in the side wall of the tunnel (Figure 2.5.10), in the area adjacent to the closing device defended. They communicate with a specific room excavated in the rock, obviously accessible only from the defenders side.

The holes are small, just large enough to let pass a sharp pole, so difficult to identify by the assailants advancing in an unknown path, with the dim light of a torch, and fully concentrated on the barrage in front of them. In any case, because of the small sizes of the tunnel and the presence of sharp bends, the intruder, even if he had noticed the hole, would had great difficulties to use a weapon inside the loophole trying to counter attack.

However, the action would be useless because, vice versa, the defender, invisible to the attacker, had the space to step out of the trajectory. Meanwhile, the defender, probably in total darkness within his guardroom, virtually without aiming, could hit by surprise the assailant who was necessarily in the line of the loophole in plain light, illuminated by his own torch.

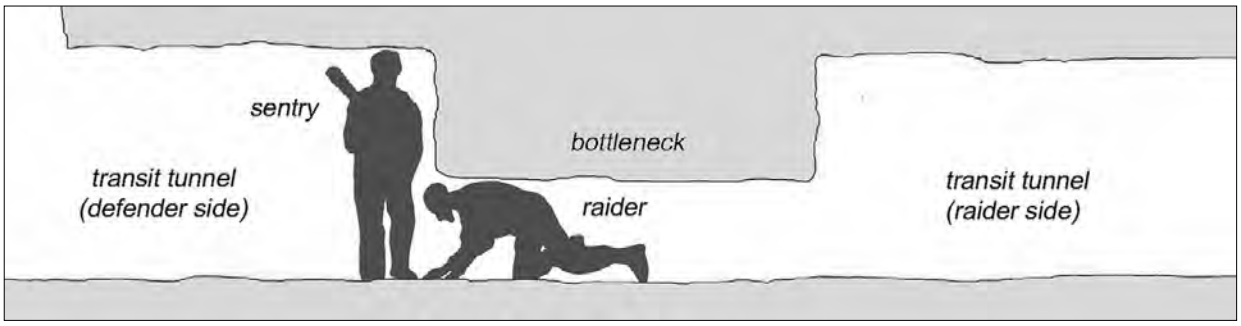


Fig. 2.5.11) Ricostruzione di trappola orizzontale (grafica R. Bixio) - *Fig. 2.5.11) Rendering for horizontal trap (drawing R. Bixio).*

dal raggio di azione dell'arma che l'avrebbe colpito senza neppure mirare, o gli avrebbe impedito di avvicinarsi alla porta-macina a una distanza sufficiente per tentare di abbatterla o demolirla.

Ovviamente, l'attaccante, a sua volta, avrebbe potuto ripararsi con uno scudo posizionato dinanzi al corpo: per questo motivo sembrano più funzionali alla difesa i fori di mira non frontali. Infatti, in alcuni casi, in genere in corrispondenza di porte di pietra prive di feritoia, sono stati individuati fori praticati sul soffitto (Figura 2.5.09), o nella parete laterale del cunicolo (Figura 2.5.10), nell'area immediatamente attigua al dispositivo di chiusura da difendere. Sono comunicanti con una apposita camera scavata nella roccia, ovviamente raggiungibile soltanto dalla parte dei difensori.

I fori sono di piccole dimensioni, appena sufficienti al passaggio di una asta appuntita, dunque difficilmente individuabili dall'aggressore che avanzava su un percorso sconosciuto, alla luce tremolante di una torcia, e la cui attenzione era sicuramente concentrata sullo sbarramento di fronte a lui. In ogni caso, a causa delle esigue dimensioni del cunicolo e della presenza di gomiti, l'intruso, anche se si fosse accorto del foro, avrebbe avuto enormi difficoltà a brandeggiare un'arma per introdurla nella feritoia e tentare un contrattacco.

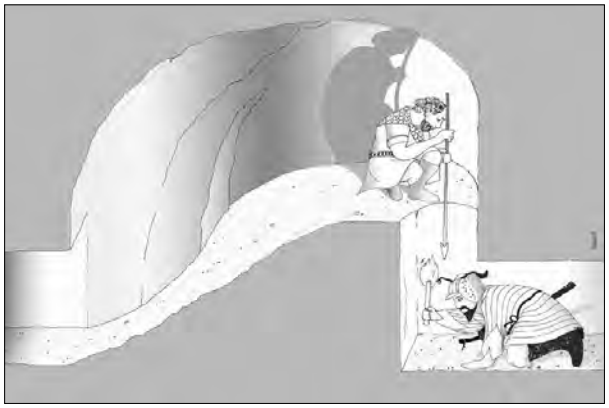
L'operazione sarebbe stata comunque inutile perché, viceversa, il difensore, invisibile all'aggressore, avrebbe avuto lo spazio per scostarsi dalla traiettoria. Nel contempo il difensore, probabilmente completamente al buio nella sua guardiola, praticamente senza mirare, poteva colpire di sorpresa l'aggressore che si veniva a trovare obbligatoriamente sull'asse della feritoia e in piena luce, illuminato dalla sua stessa fiaccola.

- Trappole. A prima vista meno frequenti e meno riconoscibili, ma assai efficaci, sono alcuni particolari

- Traps. Some special devices that we call 'traps' are, at first glance, less frequent and less recognisable, but very effective. We identify two types: horizontal traps or 'bottlenecks' and vertical or 'shaft' traps. In itself they would be passive defence elements (slowing down the attackers advance), but their function seems expressly devised to take actions for repulse, wound or kill the assailants.

In Cappadocia sometimes they are combined with millstone-doors (which appear prevalent), increasing their efficiency with a progressive defensive effect. In other places, for example in the shelters of Kemerkaya (near Afyon, on the Phrygian plateau, about 250 km westward - Figure 2.1.01), where millstone-doors were not found, it is clear the substantial and exclusive defensive role of vertical traps (Bobrovskyy and Grek, 2018b).

a) Horizontal traps or 'bottlenecks' (Figure 2.5.11). They consist of a sudden narrowing of a transit tunnel, both in high and width, intentionally achieved by refugees so to oblige the assailants to proceed on all fours for a short section. Thus the intruder progress would be slowed down, and he would came out on the other side of the bottleneck in a state of vulnerability, with the head down and the arms committed to support himself and, at the same time, to hold a lamp, so clumsy and unable to turn and come back. Here a sentry could wait him, hiding in the wider space of the tunnel, upright in the



a destra / *on the right*

Fig. 2.5.12) Ani (altopiano Armeno). Simulazione di una incursione bloccata per mezzo di una trappola verticale (grafica R. Bixio).
Fig. 2.5.12) Ani (Armenian highlands). Simulation of an enemy incursion blocked by a vertical trap (drawing R. Bixio).

dispositivi che possiamo chiamare 'trappole'. Sono di due tipi: trappole orizzontali o 'strozzature' e trappole verticali o 'a pozzo'. Di per sé sarebbero elementi passivi di difesa (rallentamento dell'avanzare degli attaccanti), ma la loro funzione sembra espressamente congegnata per intraprendere azioni destinate a respingere, danneggiare o uccidere gli aggressori.

In Cappadocia sono a volte abbinate alle porte-macina (che risultano prevalenti), aumentandone l'efficacia con un effetto difensivo progressivo. Altrove, ad esempio nei rifugi di Kemerkaya (nei pressi di Afyon, sull'altopiano frigio, circa 250 km ad ovest - Figura 2.1.01), in cui non sono state individuate porte-macina, è evidente il ruolo sostanziale ed esclusivo del sistema di difesa per mezzo delle trappole verticali (Bobrovskyy and Grek, 2018b).

a) Trappole orizzontali o 'strozzature' (Figura 2.5.11). Sono costituite da un repentino restringimento delle dimensioni di un cunicolo di transito, sia in altezza che in larghezza, prodotto intenzionalmente dai rifugiati in modo da obbligare gli aggressori a procedere carponi per un breve tratto. In questo modo l'intruso sarebbe stato rallentato nella sua progressione, sbucando dalla parte opposta della strozzatura in condizioni molto vulnerabili, con il capo abbassato e con le braccia impegnate a sorreggersi e, nello stesso tempo, a tenere una lampada, dunque impedito nei movimenti e impossibilitato a girarsi per tornare indietro. Qui poteva attenderlo una sentinella, nascosta nello spazio formato dalla maggiore larghezza del cunicolo, in piedi e al buio: senza essere vista, poteva colpire repentinamente e agevolmente la testa dell'aggressore non appena fosse apparsa praticamente ai suoi piedi. Il corpo dell'aggressore avrebbe poi impedito, o rallentato molto il passaggio a coloro che lo seguivano, che sarebbero comunque stati scoraggiati dal proseguire l'attacco.

b) Trappole verticali o 'a pozzo' (Figure 2.3.19, 2.3.20, 2.5.12). Lo stesso principio della trappola orizzontale è applicabile a dispositivi verticali. Nel caso documentato ad Ani (Altopiano Armeno, Provincia di Kars), il cunicolo di transito si arresta bruscamente, come se le operazioni di scavo fossero state interrotte di colpo. Il passaggio prosegue invece sul soffitto, con un breve condotto verticale (con o senza pedarole), per sbucare in una camera soprastante, dove evidentemente poteva stazionare una sentinella (al buio e con libertà di movimenti). L'aggressore poteva desistere dal proseguire ancora prima di arrivare sotto il pozzo in quanto, a una certa distanza, la bocca sul soffitto non era visibile e il cunicolo poteva sembrare cieco. Se l'intruso (ben illuminato dalla sua stessa torcia) continuava l'avanzata, nel momento stesso in cui si accorgeva dell'imbocco sopra la sua testa, poteva essere immediatamente e facilmente colpito dal difensore, con frecce, lance, ma anche con una semplice mazza,

darkness: unseen, he could hit suddenly and easily the head of the attacker as soon as appeared near his feet. The body of the attacker would then have obstructed, or slowed down the passage to those who followed him which, in any case, would be discouraged to continue with the attack.

b) Vertical or 'shaft' traps (Figures 2.3.19, 2.3.20, 2.5.12). The same principle of horizontal trap is applicable to vertical devices. In the case identified in Ani (Armenian highlands, Kars Province), the transit tunnel stops abruptly, as if the excavation had been suddenly interrupted. Instead the passage continues up towards the ceiling, with a short vertical path (with or without footholds), leading to an upper room, where obviously should stay a sentry (in darkness and free to move).

The attacker could cease to proceed before he even arrived under the shaft because, at a distance, the access on the ceiling was not visible and the tunnel could seems to have a dead end. If the intruder (well-lit by its own torch) continued to proceed, at the very moment he became aware of the opening over his head, he could be immediately and easily hit by the defender, with spears, arrows, also with a simple club, without being able to resist or fight back because of the narrowness of the passage which greatly limited his movements. Obviously, although more rarely, this system should works in reverse, so from up to down, as it seems for the small shelter of Ağa Dam (Ne55), near Ovaören, which has a double trap, in sequence, first upward then downward (Bixio 2012:75-76).

In Cappadocia also vertical traps whose entrance opens on the ceiling in a room instead of along a tunnel are frequent. In this case the lower entrance of the shaft would be probably reached with a portable ladder (for example an échelle de perroquet *– cited by Jerphanion 1925: 243 - with rungs inserted in a single central vertical pole) that was retired by defenders after they climbed in the upper room (redoubt) by means of footholds carved in the upper part of the pipe.[13] We think it even more likely that, alternatively, simple ropes, or rope ladders, were used, tied at the top with rock rings, or horizontal bars, let dangle, ready to use, and pulled back in the redoubt only in case of attack, after they went up.[14]*

We can imagine that the assailants, while preparing a

[13] Already White (1904: 70) had reported the presence in the shafts of niche to facilitate the ascent that called foot holes and hand holes.

[14] This ascent system is attested, for example, in a photo of 1930 where a girl climbs, perhaps barefoot and with the support of a rope, in a rock-cut site in Armenia (Figure 2.5.13). See also note 12 in chapter 10.

senza poter opporre resistenza o poter contrattaccare a causa della ristrettezza del passaggio che ne limitava fortemente i movimenti. Naturalmente, anche se più raro, questo sistema può funzionare anche al contrario, cioè in discesa, come sembrerebbe il caso del piccolo rifugio di Ağa Dam (Ne55), presso Ovaören, che ha una doppia trappola, in sequenza, prima a salire e poi a scendere (Bixio 2012: 75-76).

In Cappadocia sono frequenti trappole verticali il cui imbocco si apre sul soffitto di una camera, anziché lungo un cunicolo. In questo caso la base del pozzo era verosimilmente raggiungibile per mezzo di una scala portatile (ad esempio una é*chelle de perroquet* - di cui parla Jerphanion 1925: 243 - con pioli sporgenti da un unico montante centrale) che veniva ritirata dai difensori dopo essere saliti nel vano soprastante (ridotto) utilizzando le pedarole/manarole scavate nella parte superiore della canna.[13] Riteniamo ancora più probabile che, in alternativa, venissero utilizzate delle semplici corde, o scale di corda, legate in alto ad anelli ricavati nella roccia, o a sbarre trasversali, lasciate a penzolare, pronte all'uso, e recuperate nel ridotto solo in caso di attacco, dopo essere saliti.[14]

Possiamo immaginare che gli aggressori, nell'apprestare un sistema per arrampicarsi, si sarebbero trovati sotto la verticale del pozzo, esposti al lancio di proiettili, che potevano essere costituiti anche semplicemente da pietre appositamente immagazzinate in precedenza nel ridotto. Anche nel caso che gli attaccanti fossero riusciti a iniziare la risalita, avrebbero dovuto procedere in contrapposizione e con le mani impegnate a sorreggersi, dunque sempre in balia dei difensori. In diversi casi, la bocca superiore della trappola è rifinita con una cornice (incasso) scolpita nella roccia, a formare un alloggiamento utile ad ospitare un portello, o porta-scudo, dal ché si deduce che il pozzo poteva anche venire chiuso con una porta di pietra o di legno.

L'uso delle api come armi biologiche?

Poiché in prossimità di diversi rifugi sotterranei è stata individuata la presenza di apiari rupestri (vedi, ad esempio, capitolo 10 'Il rifugio concentrico della Kılıçlar Kilisesi'), riteniamo che non sarebbe da scartare la suggestiva ipotesi dell'utilizzo delle api come arma di difesa: gettando le arnie (preventivamente prelevate dagli apiari) nella trappola e chiudendo la botola, gli aggressori avrebbero corso un rischio mortale, attaccati da sciami di api irritate, mentre i difensori sarebbero stati

system to climb up, would find themselves under the vertical of the shaft, exposed to the launch of projectiles which could consist of simple stones expressly stored previously in the redoubt. Even if the attackers would start to climb up, they should advance chimneying through the shaft with both hands occupied to hang on, therefore always at the mercy of the defenders.

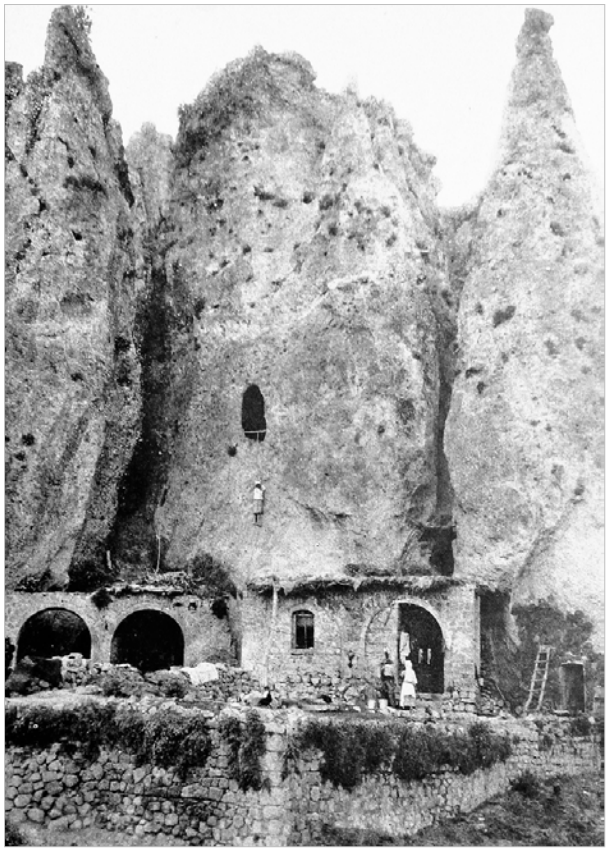
In many cases, the upper outlet of the trap is finished with a frame (recess) carved into the rock, so to house a hatch, or a shield-door, from which we can deduce that the shaft could be closed with a stone or wooden door.

The use of bees as biological weapons?

Given that, near several underground shelters, rock-cut apiaries were identified (see, for example, chapter 10 'The concentric shelter of Kılıçlar Kilisesi'), we think we can take into account the suggestive hypothesis of the use of bees as defensive weapon: by throwing the beehives (previously collected from apiaries) inside the traps and closing the hatch, the assailants would be in

Fig. 2.5.13) Armenia. Ragazza che sale in una cavità, forse a piedi nudi, usando una corda ancorata ad una sbarra ed appigli sulla roccia (foto della spedizione del 1930 dell'etnologo armeno Stepan Lisictyan, pubblicata in Davtyan 2017, per g.c.).

Fig. 2.5.13) Armenia. Young woman climbing up in a cavity, with perhaps barefoot, using a rope fixed to a bar and rock handholds (photo 1930s expedition by the Armenian ethnologist Stepan Lisictyan, published in/courtesy of Davtyan 2017).



[13] Già White (1904: 70) aveva segnalato la presenza nei pozzi di nicchie per agevolare la risalita che chiamava *foot holes* e *hand holes.*

[14] Questo sistema di risalita è attestato, ad esempio, in una foto del 1930 dove una ragazza si arrampica, forse a piedi nudi e con il supporto di una corda, in un sito rupestre dell'Armenia (Figura 2.5.13). Vedi anche nota 12 in capitolo 10.

a destra / *on the right*

Fig. 2.5.14) Kızılçukur. Arnia tubolare mobile 'a cesto', ormai in disuso, nell'apiario rupestre di Nicetas (foto G. Bologna).
Fig. 2.5.14) Kızılçukur. Mobile tubular basket-hive, now disused, in the rock-cut apiary of Nicetas (photo G. Bologna).



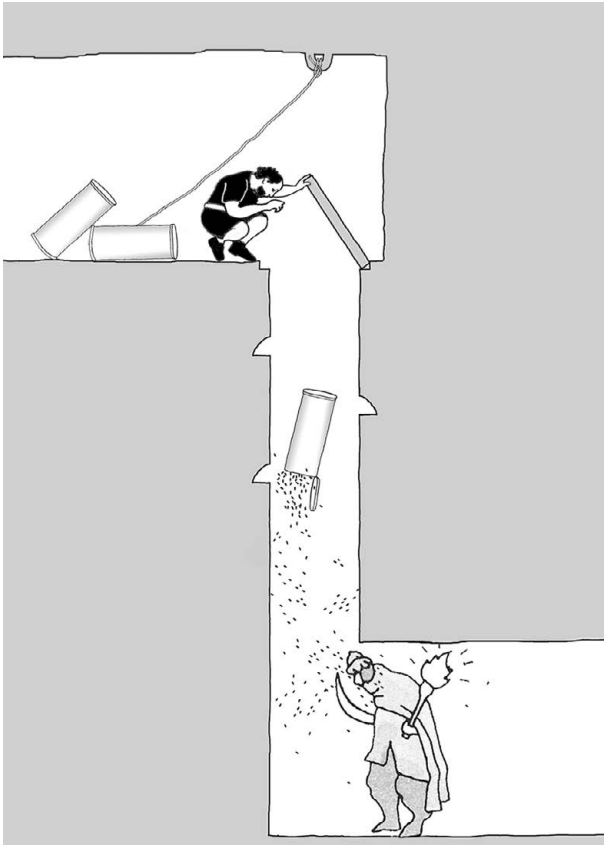
al sicuro (Figura 2.5.15). Risulta infatti che:

> *'The use of animals as a military weapon, particularly the sting of bees, doesn't consist an invention of the Middle Ages. It is traced as early as the Biblical times. First references are recorded during the Roman campaigns in the region of Pontus, while the lethal biological weapon of bees was further developed as a method of defence and attack mainly in the West, and especially during the Crusaders' sieges. In all probability, Byzantium employed biological weapons, including bees, following Roman practices'* (Germanidou 2013: 104).

Tale uso è riportato indirettamente anche nel trattato *Taktika* dell'imperatore bizantino Leone VI (895-907) nel capitolo sulla Guerra Navale:

> *'Among these would be snakes, vipers, lizards, scorpions and other that venomous creatures. When the pots are shattered, the animals bite*

Fig. 2.5.15) Rappresentazione della ipotetica difesa di un rifugio per mezzo dell'uso delle api (grafica R. Bixio)
Fig. 2.5.15) Rendering of the hypothetical defence of a shelter by the use of bees (drawing R. Bixio).



a mortal danger, assaulted by swarm of angered bees, while the defenders would be in safety (Figure 2.5.15). Indeed it is proved that:

> *'The use of animals as a military weapon, particularly the sting of bees, doesn't consist an invention of the Middle Ages. It is traced as early as the Biblical times. First references are recorded during the Roman campaigns in the region of Pontus, while the lethal biological weapon of bees was further developed as a method of defence and attack mainly in the West, and especially during the Crusaders' sieges. In all probability, Byzantium employed biological weapons, including bees, following Roman practices' (Germanidou 2013: 104).*

This use is indirectly reported also in the Taktika treatise, by Byzantine Emperor Leo VI (895-907) in the chapter about Naval Warfare:

> *'Among these would be snakes, vipers, lizards, scorpions and other that venomous creatures. When the pots are shattered, the animals bite and by their poison wipe out the enemy...' Dennis 2010, p. 526).*

The Byzantine general Nikephoros Ouranos (950-1010) cites almost exactly this excerpt in a manual with the same title (Dain 1937, pp. 83-84). Bonetto (1997: 356, 392 note 66) cites, in his turn, the late-classic Greek author Enea Tattico (Poliorketkà XXXVII: 1-4; around 360 BC, in Bettalli 1990) who, while describing strategies implemented during sieges, argues that to stop the attacks through underground galleries, the besieged carved some real counter-galleries inside which several tricks were achieved, including wasps and bees insertion. Moreover, Bonetto adds that:

> '[...] durante l'assedio di Lucullo a Themiscyra in Asia Minore durante la guerra mitridatica (72 a.C.)...vennero introdotti nei tunnel d'attacco, attraverso fori praticati dall'alto, addirittura degli

> *and by their poison wipe out the enemy...*' (Dennis 2010, p. 526).

Questo passaggio è citato quasi identico dal generale bizantino Niceforo Urano (950-1010), in un manuale con lo stesso titolo (Dain 1937, pp. 83-84). Bonetto (1997: 356, 392 nota 66) a sua volta cita l'autore greco tardoclassico Enea Tattico (*Poliorketkà* XXXVII: 1-4; circa 360 a.C., in Bettalli 1990) il quale, nel descrivere le strategie adottate durante gli assedi, argomenta che per fermare gli attacchi sferrati attraverso le gallerie sotterranee, gli assediati scavavano delle vere e proprie controgallerie nelle quali venivano attuati vari espedienti, tra i quali l'immissione di api e vespe. Inoltre, Bonetto aggiunge che:

> '[...] durante l'assedio di Lucullo a *Themiscyra* in Asia Minore durante la guerra mitridatica (72 a.C.)... vennero introdotti nei tunnel d'attacco, attraverso fori praticati dall'alto, addirittura degli orsi e 'altre fiere' oltre ai più consueti sciami di api' (Bonetto 1997: 360).

Eva Crane (2003) aggiunge molti altri esempi significativi: la difesa di un monastero in Irlanda, circa 500 d.C.; l'assedio di una roccaforte sassone nel 940; il trasporto con navi di un enorme numero di alveari per essere appositamente usati da Riccardo Cuor di Leone sui campi di battaglia nella terza crociata contro i Musulmani e, in tempi recenti, le trappole nella guerra del Vietnam, tra il 1965 e il 1975. Nell'articolo di Eva Crane è anche riprodotta una illustrazione da un manoscritto del 1326, conservato ad Oxford, in cui è rappresentata una macchina '*for hurling bees into a besieged fortress*': il dispositivo consiste in una sorta di mulino a vento sulle cui pale rotanti venivano piazzati gli *skeps* (arnie a cesto) e lanciati sfruttando la forza centrifuga. Nel caso dei rifugi cappadoci, osserviamo che forma e dimensioni delle arnie tubolari ancora reperibili in alcuni apiari (Figure 2.3.11a, 2.5.14) sarebbero state particolarmente adatte all'immissione nelle trappole (Bixio R. and Germanidou 2019).

In sintesi, le trappole erano dispositivi molto semplici nella concezione e nella esecuzione, ma davvero efficaci, pressoché impossibili da superare. Avevano però lo svantaggio di rallentare la progressione anche di coloro che dovevano ritirarsi all'interno del rifugio e, soprattutto, inibivano il passaggio di animali domestici. Probabilmente, per questo motivo, nei rifugi sotterranei della Cappadocia le trappole sembrano essere meno frequenti (anche perché, a volte, sfuggono all'attenzione), privilegiando il sistema, come abbiamo visto diffusissimo, delle porte-macina.

D'altra parte, di norma le trappole sono localizzate in prossimità dei monoliti mobili allo scopo di reiterare la

> orsi e 'altre fiere' oltre ai più consueti sciami di api' *(Bonetto 1997: 360).*

Eva Crane (2003) adds more other significant examples: the defence of a monastery in Ireland, about AD 500; the siege of a Saxon stronghold in 940; the transport with ships of a very large number of hives just to be used by Richard Lionheart in the field battles during the Third Crusade against the Muslim, and, in recent times, the traps in the Vietnam War, between 1965 and 1975.In her article is also reproduced an illustration from a manuscript of 1326, kept at Oxford, in which a machine 'for hurling bees into a besieged fortress' is represented: the device consists of a kind of windmill on whose rotating blades the skeps (basket hives) were placed and launched using centrifugal force. In the case of Cappadocian shelters, we note that shape and sizes of tubular beehives still present in some apiary (Figures 2.3.11a, 2.5.14) would especially fit their throw in the traps (Bixio R. and Germanidou 2019).

In short, the traps were simple devices to concept and implement, but rather effective, nearly impossible to overcome. However, they had the disadvantage that they slowed down also those who have to retreat inside the shelter and, moreover, prevented the passage to domestic animals. Probably, for this reason, in the underground shelters of Cappadocia traps seem to be less recurring (also because, sometimes, they are not noticed), favouring the millstone-doors system, as we have seen widespread.

Conversely, traps are typically located near mobile monoliths so to reiterate the defence of the redoubt where the defenders could retreat in case the millstone-doors were about to be forced and bypassed, abandoning, if needed, goods and animals to save their lives.

2.6 EXCAVATION TECHNIQUES

The excavation techniques to achieve underground structures are an interesting topic that can be further detailed (see, for example, Öztürk 2017). One can notice marks of many kinds of interventions depending on the type of structure to achieve (Figure 2.6.01). Here we list two particular excavation techniques used to achieve tunnels and water works: the excavation on opposing fronts and the use of pilot-holes.

- Excavation on opposing fronts

The excavation on opposing fronts is a widespread age-old technique to achieve underground tunnels. It has been largely documented in the water tunnels in Greece and in Italy, or in the qanat/karez *in China, Persia and all the Sub-Saharian area in Africa (Castellani 2000; 2001), as well as in*



Fig. 2.6.01) Büyükkale (Ne16), Gülşehir. Camera abbandonata in fase di scavo (foto g.c. A. Fenerci, da F. Ozturk 2017: 158).
Fig. 2.6.01) Büyükkale (Ne16), Gülşehir. Room abandoned during excavation (photo courtesy of A. Fenerci, after F. Ozturk 2017: 158).

difesa del ridotto in cui i difensori potevano ritirarsi nel caso che le porte-macina fossero in procinto di essere forzate e superate, eventualmente abbandonando animali e beni pur di avere salva la vita.

2.6 TECNICHE DI SCAVO

Le tecniche di scavo nella realizzazione di strutture sotterranee rappresentano un interessante argomento suscettibile di approfondimenti (vedi, ad esempio, Öztürk 2017). Si possono notare le tracce di varie forme di intervento in funzione del tipo di struttura da realizzare (Figura 2.6.01). Diamo qui indicazioni riguardanti due particolari tecniche di scavo attuate nella realizzazione di cunicoli e opere idriche: lo scavo a fronti contrapposti e l'utilizzo dei fori-pilota.

many places in Asia Minor: from the tunnel-cistern of Troy, near Dardanelles (Korfmann 2003: 37-39 and personal communications), to the emergency routes in Armenian Ani, on the easternmost bound of the modern Turkey, to Ahlat (Armenian Xlat), on the Lake Van (Bixio R., De Pascale 2015).

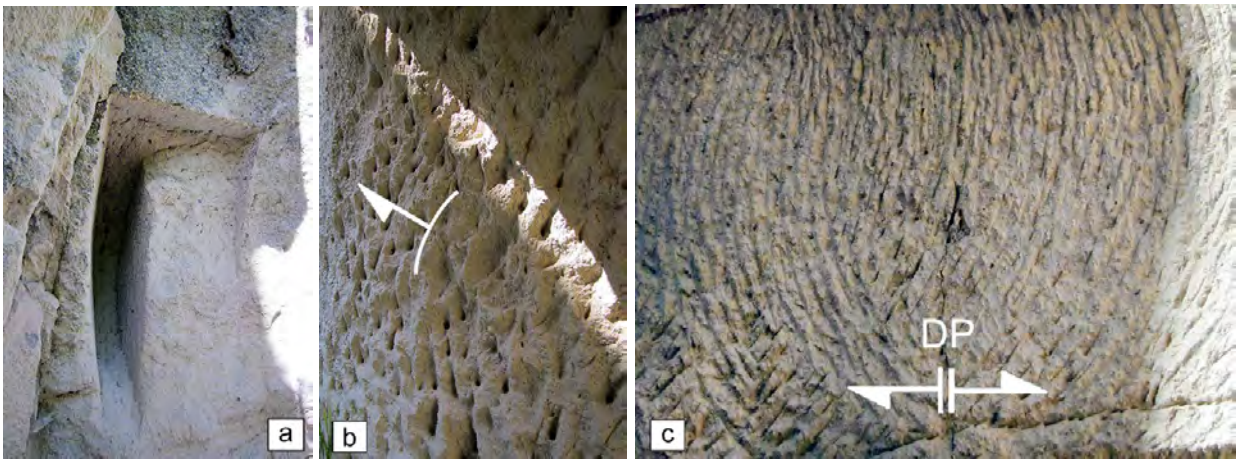
According to the studies of Castellani (2000), we have quite accurate details from known examples of Roman excavation technique of water conduits, which can also be used to achieve tunnels not just for hydraulic purposes. However, these techniques are certainly earliest than Roman civilization. It seems we can identify the archetype with the hypogeal emissary of Lake Copais (unfinished), located 40 km northwest of Thebes, in Boeotia (Greece). It is believed to date back at the end of 2nd millennium BC. In the aqueduct of Samos (6th century BC) were documented many excavation expedients known as technique of Eupalinos from which it comes down the coltellatio *(see* infra*).*

In Cappadocia, in the centre of Anatolia, considering the large number of structures excavated within rocks and underground, marks of this technique are virtually everywhere. This evidence usually permit to develop reliable assumptions about the building sequence of settlements, especially for underground shelters and water works. Moreover, as we will see, on several occasions the interpretation of excavation directions helps to locate the entry points to new sectors for some surveyed cavities. Hereafter we generally outline the technique that we will frequently recall in next chapters, in the description of each explored structure.

General outlines

Essentially, the opposing fronts technique consists of an underground excavation, starting from different independent accesses (origin points - Figure 2.6.01a), of

Fig. 2.6.01a-b-c) Kılıçlar Vadisi (Ne34). Foto a sinistra [a]: punto di origine del fronte di scavo di un cunicolo, lasciato in sospeso. Foto al centro [b]: tracce di martellina da cui si desumono le direzioni di scavo. Foto a destra [c]: tracce di scavo divergenti (foto A. De Pascale).
Fig. 2.6.01a-b-c) Kılıçlar Vadisi (Ne34). On the left [a]: origin point of an excavation front for a tunnel, unfinished. In the middle [b]: stone hammer marks from which one can deduce the excavation direction. On the right [c]: divergent excavation signs (photo A. De Pascale).



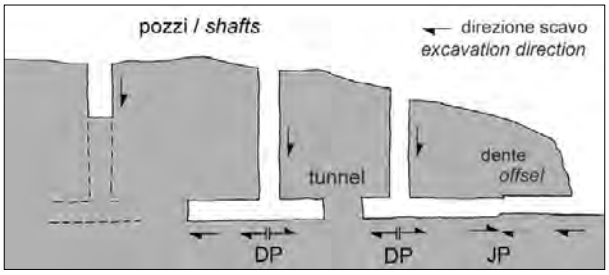


Fig. 2.6.02) Schema di uno scavo a fronti contrapposti con l'ausilio di pozzi di allineamento (grafica R. Bixio).
Fig. 2.6.02) Diagram of excavation on opposing fronts with the help of alignment shafts (drawing R. Bixio).

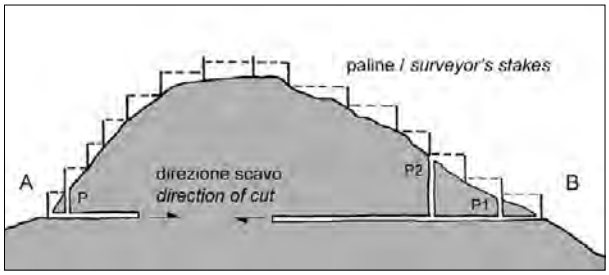


Fig. 2.6.03) Schema della tecnica della '*coltellatio'* per determinare i punti di inizio scavo (grafica R. Bixio).
*Fig. 2.6.03) '*Coltellatio' *technique diagram to determine the starting points of excavation (drawing R. Bixio).*

- Scavo a fronti contrapposti

Lo scavo a fronti contrapposti è un'antichissima tecnica molto diffusa nella realizzazione di opere cunicolari sotterranee. È stata ampiamente documentata nei cunicoli idrici in Grecia come in Italia, o nei *qanat/ karez* di Cina, Persia e di tutta la fascia subsahariana dell'Africa (Castellani 2000; 2001), oltre che in molte località dell'Asia Minore: dal cunicolo-cisterna di Troia, nei pressi dei Dardanelli (Korfmann 2003: 37-39 e comunicazioni personali), alle vie di emergenza dell'armena Ani, sull'estremo confine orientale dell'attuale Turchia, a di Ahlat (l'armena Xlat), sul lago di Van (Bixio R. and De Pascale 2015).

Secondo gli studi di Castellani (2000), indicazioni abbastanza precise ci giungono da esempi conosciuti di tecnica romana di scavo dei condotti idrici, che si possono però applicare anche ai cunicoli non di natura idraulica. Risulta, tuttavia, che tali tecniche siano certamente precedenti alla civiltà romana. L'archetipo sembra potersi identificare con l'esautore ipogeo del lago di Copaide (incompiuto), ubicato 40 km a nordovest di Tebe, in Beozia (Grecia). Si ritiene databile alla fine del II millennio a.C. Nell'acquedotto di Samo (VI secolo a.C.) sono documentati diversi accorgimenti di scavo noti come tecnica di Eupalino a cui si riconduce la coltellazione (vedi *infra*).

In Cappadocia, nel centro dell'Anatolia, considerata l'enorme quantità di strutture scavate nelle rocce e nel sottosuolo, praticamente non esiste sito in cui non si possano rilevare tracce di questa tecnica. Tali evidenze quasi sempre consentono di elaborare ipotesi attendibili sulla dinamica costruttiva degli insediamenti, in particolare dei rifugi sotterranei e degli impianti idrici. Inoltre, come vedremo, in più di una occasione l'interpretazione delle direzioni di scavo ha agevolato l'individuazione degli accessi di nuovi settori di alcune cavità indagate. Qui di seguito forniamo le linee generali di questa tecnica che verrà più volte evocata nel prosieguo, nella descrizione di ciascuna delle strutture esplorate.

two tunnels, one toward the other, in order to join them as a single one, or as an intercommunicating network, by reducing the working time (Figures 2.4.03, 2.6.05).

The direction of fronts' progress is recognised thanks to the marks of excavation tools leaved on the side walls of the tunnels, probably a pointy stone hammer, or a pick with short handle, very likely similar to those still in use today. Marks leaved by these tools (unless adjustments or rethinking which complicated the reading with marks on the opposite direction) are caused by the forward movement of the carver's arm hitting the rock, with arched-shape trajectories, or with a complete movement with a semi-circle shape, where the arrow indicate the direction of progress (Figures 2.6.01b-c). Moreover, the collision normally leaves on the rock a shallow mark on the starting point and progressively deepest one at the end, changing the angle depending on where it falls (Figure 2.6.01b).

It is believed that the work was carried out by two teams[15], at the same time, that starting from two independent entrances, or origin points, would meet in an underground area approximately prearranged (JP), depending on the excavation rate and the rock features, defining the progress direction of the tunnel thanks to some expedients: alignment shafts, aligning light, noise and vibrations propagation (see infra*). Obviously a single team could have dug the structure, in different times, alternating the work. However, in this case, they would had anyway to have someone on the other side producing the noise and they would lost the vantage to speed up the work. It should be noted that, in some cases, as for the draining tunnels of Kılıçlar Vadisi (see chapter 5, paragraph 5.3), it is assumed that the origin points are as many as the excavating teams of each segment, drastically reducing the timeline. In this case, evaluating an excavation rate of one cubic metre each*

[15] Each team was probably formed by a person who dug, and one or more who disposed of the resulting material, possibly alternating with the excavation.

Linee generali

Sostanzialmente, la tecnica dei fronti contrapposti consiste nello scavo nel sottosuolo, partendo da accessi indipendenti (punti di origine - Figura 2.6.01a), di due cunicoli, uno verso l'altro, allo scopo di congiungerli per ottenere un'unica galleria, o un reticolo intercomunicante, riducendo i tempi di lavorazione (Figure 2.4.03, 2.6.05).

La direzione di avanzamento dei fronti è riconoscibile dai segni lasciati dagli strumenti di scavo sulle pareti di roccia laterali dei cunicoli, presumibilmente una martellina a punta, o piccolo piccone a manico corto, probabilmente non molto differenti da quelli ancora oggi in uso. Le tracce di questi utensili (salvo ritocchi e ripensamenti che ne possono complicare la lettura con segni nella direzione opposta) sono determinati dal movimento di percussione in avanti compiuto dal braccio dall'addetto allo scavo, assumendo traiettorie arcuate o, nella forma più compiuta, a semicerchio, la cui freccia indica appunto la direzione di avanzamento (Figure 2.6.01b-c). Inoltre, l'impatto di norma lascia sulla roccia un segno più superficiale nel punto iniziale e progressivamente più profondo sino a fine corsa, cambiando inclinazione a seconda del punto della traiettoria in cui cade (Figura 2.6.01b).

Si ritiene che il lavoro venisse condotto da due squadre, in contemporanea, che, partendo da due ingressi indipendenti, o punti di origine, si sarebbero incontrati in un'area del sottosuolo all'incirca prestabilita (JP), in funzione della rata di scavo e delle caratteristiche litologiche della roccia, determinando la direzione di avanzamento dei cunicoli con alcuni accorgimenti: pozzi di allineamento, diaframmazione della luce, propagazione di rumore e vibrazioni (vedi *infra*).[15]

Ovviamente, lo scavo avrebbe potuto essere condotto da una sola squadra, in periodi diversi, alternando l'intervento. Tuttavia, in tal modo, oltre ad avere comunque necessità di una persona dall'altra parte per produrre la fonte sonora, si sarebbe perduto il vantaggio di velocizzare i tempi di realizzo. Si tenga presente che, in alcuni casi, come nei condotti di drenaggio della Kılıçlar Vadisi (vedi capitolo 5, paragrafo 5.3), i punti di origine sono molteplici quanti, si suppone, fossero le squadre impiegate nello scavo dei diversi segmenti, riducendo drasticamente la tempistica. Nella fattispecie, calcolando una rata di scavo di un metro cubo al giorno[16], il tratto più precisamente documentato del condotto, lungo 170

[15] Ogni squadra era verosimilmente formato da una persona che scavava, ed una o più che smaltivano lo smarino, eventualmente alternandosi allo scavo.

[16] Rata indicata da un abitante di Uçhisar che nel 2009 stava scavando a mano nella roccia alcuni vani aggiuntivi, utilizzando una semplice martellina, come si presume accadesse in antichità.

day[16], the most accurately documented section of the tunnel, 170 m long, and originally around 1.5 m high and 80 cm wide, for a total of around 200 cubic metres, it would be excavated by a single team in at least 200 days. Since along the section we identify at least eight origin points, it is possible that it was excavated only in 25 days.

Excavation phases[17]

In short, normally, we find that if the fall in height between the surface and the expected level of the underground tunnel was little, it was useful to excavate a number of alignment shafts and to simultaneously achieve, starting from their bases, the tunnels in both directions, towards the contiguous shafts (Figure 2.6.02). We will call 'divergence point' (DP) the origin of fronts moving in opposite directions, and 'junction point' (JP) the area where the fronts converge to meet. It is interesting to note that a very similar technique was used by Duke of Savoy's sappers achieving in advance some countermine tunnels to defend the citadel of Turin from French siege in 1706 (Bevilacqua and Zannoni 2006: 32).

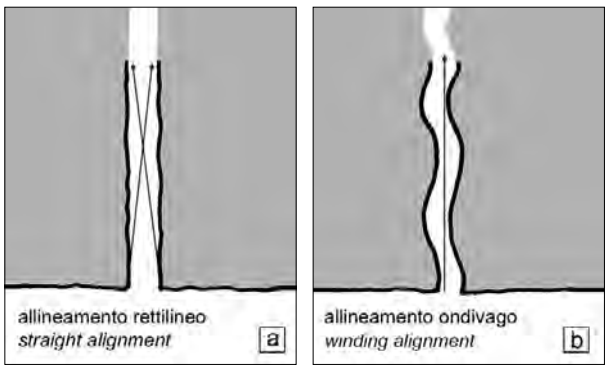
In cases where the depth between surface and tunnel was too high, it was used the technique of coltellatio *which established to excavate a single shaft (or two at most) near both the entrances. It consisted in aligning and levelling a number of ranging poles on the ground, on surface, following the morphology, so to determine the altitude and the directions of entry at both ends of the tunnel to accomplish (Figure 2.6.03). Then one or two shafts on each side were excavated, aligned with aforementioned ranging poles. Shafts served as*

[16] Rate indicated by an inhabitant of Uçhisar who, in 2009, manually excavated in the rock some additional rooms, using a simple stone hammer, as we presume in ancient times.

[17] Excerpt from Bixio R. and Galeazzi 2009, digital didactic manual, achieved upon the many researches by Vittorio Castellani on the matter.

Fig. 2.6.04) Schema allineamenti con fonti luminose (grafica R. Bixio, da Castellani 2000: 73)

Fig. 2.6.04) Alignment with light sources diagram (R. Bixio, redrawn after Castellani 2000: 73).



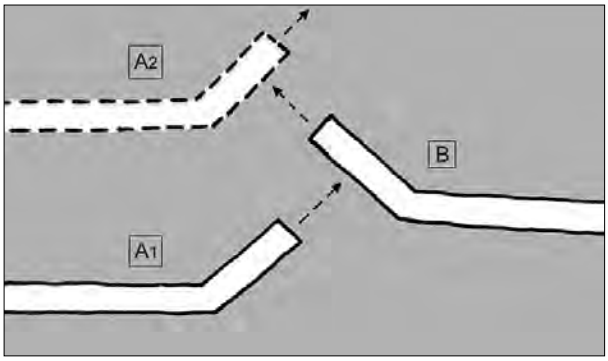


Fig. 2.6.05) Schema della deviazione dello scavo dei cunicoli sul medesimo lato, ma sul fianco opposto degli addetti (grafica R. Bixio, *da Castellani 2000: 73*).

Fig. 2.6.05) Diagram of the deviation of tunnels' excavation towards the same side, but towards opposite sides for operators (R. Bixio, redrawn after Castellani 2000: 73).

m, alto in origine mediamente 1,5 m e largo 80 cm, per un totale di circa 200 mc, sarebbe stato scavato da una sola squadra in non meno di 200 giorni. Poiché lungo il percorso si individuano almeno 8 punti di origine, è possibile che lo scavo sia invece avvenuto in appena 25 giorni.

Fasi di scavo[17]

In sintesi, e in generale, rileviamo che se il dislivello tra la quota di superficie e la quota prevista del cunicolo sotterraneo era contenuta, risultava proficuo lo scavo di una serie di pozzi di allineamento e la conduzione simultanea, partendo dalla loro base, di cunicoli scavati in entrambe le direzioni, verso i pozzi contigui (Figura 2.6.02). Chiameremo 'punto di divergenza' (DP) l'origine dei fronti che si allontanano nelle direzioni opposte, e 'punto di incontro' (JP) la zona in cui i fronti convergono per congiungersi. È interessante notare che una tecnica molto simile fu utilizzata dai genieri del duca di Savoia per realizzare preventivamente alcune gallerie di contromina a difesa della cittadella di Torino dai francesi nell'assedio del 1706 (Bevilacqua e Zannoni 2006: 32).

Nei casi in cui la profondità tra la superficie e il cunicolo fosse risultata troppo elevata, si procedeva con la tecnica della coltellazione (*coltellatio*) che prevedeva lo scavo di un solo pozzo (o al massimo due) nei pressi dei due imbocchi. Consisteva nel traguardare e livellare progressivamente una serie di paline collocate sul terreno, in superficie, seguendone la morfologia, sino a determinare la quota e la direzione degli imbocchi alle due estremità del cunicolo da realizzare (Figura 2.6.03). Venivano poi scavati uno o due pozzi su ciascun lato, in collimazione con le predette paline. I pozzi servivano

[17] Testo estrapolato da Bixio R. e Galeazzi 2009, manuale didattico informatico, realizzato sulla base delle numerose ricerche di Vittorio Castellani sull'argomento.

alignment for the tunnel, which was simultaneously excavated from both ends.

Of course, we found cases, especially in Cappadocia, where in tunnels excavation, normally with a lesser extension, the alignment shafts were not used, proceeding with a 'blind excavation', which would result in erratic paths, with more pronounced changes of direction (see chapter 6, paragraph 6.1 'The "Traforo" tunnel-cistern').

Referring to the longest tunnel documented around Rome, we verify that the error in orientation and intersection could be limited with several expedients. It is estimated that, for example, over a distance of 1600 m, with a single alignment shaft 40 m far from the entrance, the error on the opposite slope can be approximately of ten metres. If the alignment shafts are two, the uncertainty reduced to around two metres. The error further decreased using the 'winding excavation' system between the first two shafts (Figure 2.6.04). Thus, the light from the entrance was accurately aligned. Then it was sufficient to continue to excavate without losing sight of the rays of a lamp's light. In this case, the error could decrease at less than one metre.

While achieving opposite tunnels the critical point was their junction. Once they reached a distance, between fronts, adequate for the excavation noise propagation within the rock mass, one of two tunnels, or both, deviated, also repeatedly, toward the source of sound waves and/or vibrations. The procedure could occurs just metres away from the junction point (JP), otherwise the first adjustments could start more than 20 m before, and then definitively corrected in last two metres, as for the 'Traforo' tunnel-cistern (see specific chapter 6, paragraph 6.1).

In some cases (aqueduct of Samos, emissary of Nemi) an additional expedient was noted: near the junction the tunnels could divert both in the same direction, so one team toward its left and the other toward its right, as shown by diagram in figure 2.6.05, so to have the certainty to meet whatever their relative position was. Sometimes, to enhance the altitude alignment, the height of both tunnel was increased.

For all these reasons, normally, the meeting point of opposing fronts (JP), characterised by the inversion of excavation marks, corresponds to a change of direction of tunnels, more or less abrupt depending on the error margin (not to be confused with the 'sharp bends' for passive defence: see supra*), combined with the presence, in section, of excavation residue (vertical and horizontal offsets/steps), testifying the number of corrections needed for the precise alignment.*

It therefore follows that, at the right time, the presence of one person would be necessary on the opposing front to produce the noise source needed to right direct the excavation. Therefore, in the event of a junction point

da allineamento al cunicolo che veniva scavato simultaneamente da entrambe le estremità.

Naturalmente, si riscontrano casi, in particolare proprio in Cappadocia, in cui, nello scavo di cunicoli, in genere di minore estensione, non sono stati utilizzati i pozzi di allineamento, avanzando con uno 'scavo cieco', con il risultato di avere percorsi maggiormente erratici, con correzioni di direzione più marcate (vedi capitolo 6, paragrafo 6.1 'Il cunicolo-cisterna Traforo').

Con riferimenti ai più estesi cunicoli documentati attorno a Roma, constatiamo che l'errore nell'orientamento e nella intersezione potevano essere contenuti con diversi accorgimenti. Si calcola, ad esempio, che su una distanza di 1600 m, con un pozzo di allineamento a 40 m di distanza dall'imbocco, l'errore sul versante opposto può essere di circa dieci metri. Se i pozzi di allineamento sono due, l'indeterminazione si riduce a circa due metri. L'errore veniva ridotto ulteriormente adottando il sistema dello 'scavo ondivago' tra il primo e il secondo pozzo di allineamento (Figura 2.6.04). In tal modo la luce proveniente dall'ingresso risultava diaframmata con molta precisione. Era poi sufficiente continuare lo scavo senza mai perdere di vista il pennello dei raggi luminosi di una lampada. In questo caso l'errore poteva scendere al di sotto del metro.

Nella conduzione di cunicoli contrapposti il punto cruciale era il loro congiungimento. Questo consisteva, una volta raggiunta una distanza accettabile per la propagazione del rumore di scavo proveniente da entrambi i fronti contrapposti attraverso la massa rocciosa, nel deviare uno dei cunicoli, o entrambi, anche più volte, verso la fonte delle onde sonore e/o delle vibrazioni. L'operazione poteva avvenire a pochi metri dal punto di congiunzione (JP), oppure i primi aggiustamenti potevano iniziare anche ad oltre 20 m, per poi subire la correzione definitiva negli ultimi due metri, come nel caso del cunicolo-cisterna Traforo (vedi apposito capitolo 6, paragrafo 6.1).

In alcuni casi (acquedotto di Samo, emissario di Nemi) è stata notato un ulteriore accorgimento: in prossimità del congiungimento i cunicoli potevano essere deviati entrambi nella stessa direzione, dunque una squadra verso la propria sinistra e l'altra verso la propria destra, come mostra lo schema in figura 2.6.05, in modo da avere la certezza del loro incontro qualunque fosse la loro posizione relativa. A volte, per favorire anche l'incontro in quota, si innalzava pure l'altezza di ciascun cunicolo.

Per tutti questi motivi, di norma, il punto di incontro dei fronti contrapposti (JP), contrassegnato dalla inversione dei segni di scavo, corrisponde ad una variazione della direzione dei cunicoli, più o meno brusca a seconda del margine di errore (da non confondere con i 'gomiti' per

(JP), we know for sure that at least a second entrance to the underground structure exists, or existed, even if a collapse or a filling nowadays closes the passage.

The survey of excavation marks, partially combined with the positioning of niches for lamps (see next paragraph) and, for shelters, with the defence direction of millstone-doors (see previous paragraph), allows to properly evaluate the building logic and the evolution of underground structures respected by the designers-users.

- Niches for lighting

Another recurring element within tunnels are the small niches achieved to arrange lamps so to illuminate the excavated area and the path for the debris removal operators (Figure 2.6.06). They are scattered along the path, normally near the ceiling springer and the distance from each other probably corresponds to the daily rate of the front progress or, anyway, where were needed.

After the excavation, within the water works, niches could still be used to temporary lay lamps during the maintenance, while in the transit tunnels most likely a single lamp was carried in hand when passing, without using the niches. In Cappadocia, we found one of these lamps still in situ *inside the Belvedere tunnel-cistern in*

Fig. 2.6.06) Ahlat (Lago di Van). Esperimento di illuminazione con candele collocate nelle nicchie originali del cunicolo (foto A. Bixio).
Fig. 2.6.06) Ahlat (Lake Van). Lighting experiment with candles placed in the original niches of the tunnel (photo A. Bixio).



la difesa passiva: vedi s*upra*), combinata alla presenza, in sezione, dei residui dello scavo (riseghe/denti/scalini) verticali ed orizzontali, testimoni del numero di correzioni necessarie al preciso allineamento.

Se ne deduce che, al momento opportuno, sarebbe stata comunque necessaria una persona posizionata sul fronte opposto per produrre la fonte di rumore indispensabile a orientare lo scavo nella giusta direzione. Di conseguenza, in presenza di un punto di congiunzione (JP), sappiamo con certezza che esiste, o esisteva almeno un secondo accesso alla struttura sotterranea, anche nel caso di un crollo o di un riempimento che oggi ne occluda completamente il passaggio. La rilevazione dei segni di scavo combinata, in parte, con la collocazione delle nicchie per le lampade (vedi paragrafo successivo) e, nel caso dei rifugi, con la direzione di difesa delle porte-macina (vedi paragrafo precedente), consente di ottenere una buona valutazione della logica costruttiva e della evoluzione delle strutture sotterranee a cui i progettisti-fruitori si sono attenuti.

- Le nicchie per l'illuminazione

Un altro elemento ricorrente nelle opere cunicolari è rappresentato dalle piccole nicchie realizzate per posizionare le lampade che servivano per illuminare la zona soggetta allo scavo ed il percorso per gli addetti allo smarino (Figura 2.6.06). Sono distribuite lungo il tracciato, generalmente ad una altezza vicina all'imposta di volta e ad una distanza l'una dall'altra verosimilmente corrispondente alla rata giornaliera di avanzamento del fronte o, comunque, dove erano ritenute necessarie.

Successivamente allo scavo, nelle opere idriche le nicchie potevano ancora servire per posare temporaneamente le lampade per provvedere alla manutenzione, mentre nei cunicoli di passaggio è più probabile che una sola lampada fosse trasportata a mano nel momento del transito, senza più usare le nicchie. In Cappadocia, una di queste lampade è stata ritrovata ancora *in situ* nel cunicolo-cisterna Belvedere a Göreme (vedi capitolo 6, paragrafo 6.4, Figura 6.4.06).

Il posizionamento delle lampade lungo il percorso può fornire una conferma indiretta, o un ulteriore indizio, anche se non univoco, sulla direzione di scavo dei cunicoli, laddove le relative tracce siano poco leggibili. Si nota, infatti, che la loro distribuzione risulta non casuale ma, in linea generale, si rileva una serie di nicchie su un solo lato del cunicolo, seguite da un'altra serie posizionata sul lato opposto. Tale cambio di lato corrisponde, di solito, al punto di divergenza DP, o a quello di congiunzione JP, cioè alla inversione dei fronti di lavoro. Inoltre, dai rilievi effettuati, risulta che le lampade si trovano quasi sempre sul lato sinistro

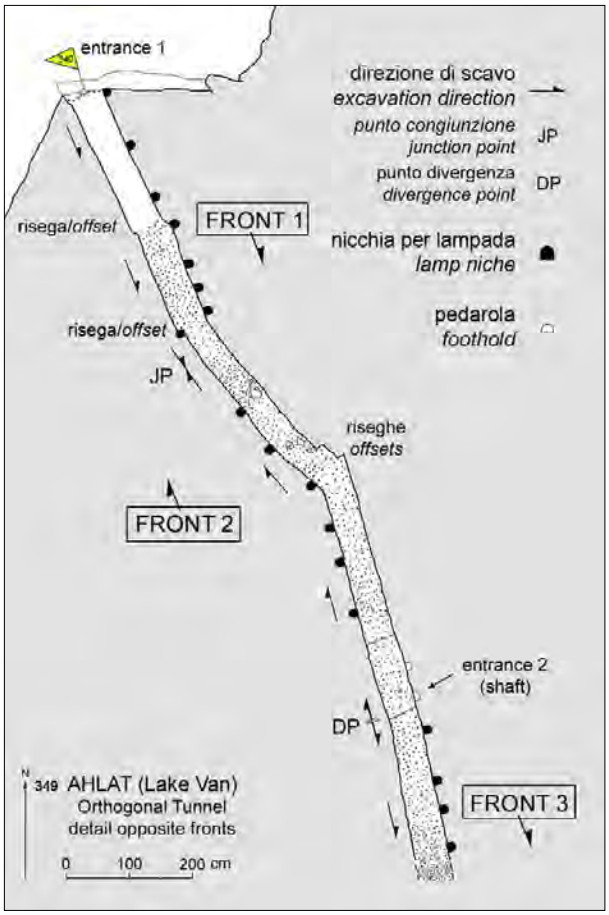


Fig. 2.6.07) Ahlat (Lago di Van): pianta del Cunicolo Ortogonale. Esemplificazione di scavo a fronti contrapposti e posizione delle nicchie (grafica R. Bixio).

Fig. 2.6.07) Ahlat (Lake Van): Orthogonal Tunnel plan. Example of excavation from opposite fronts and position of niches (drawing R. Bixio).

Göreme (see chapter 6, paragraph 6.4, Figure 6.4.06).

The position of the lamps along the path can be an indirect confirmation, or an additional clue, although not conclusive, about the tunnels' excavation direction, where marks are difficult to read. Indeed, we note that their distribution is not random but, in general, they are located in a sequence only on one side wall of the tunnel, followed by another sequence on the opposite side. This change of side, usually, corresponds to the divergence point DP, or to the junction point JP, so to the reversal of work fronts.

Moreover, from the surveys carried out, it seems that lamps are usually located on the left side in relation to the excavation direction progress, such as for figures 2.6.06 and 2.6.07. We note that this arrangement corresponds to the best lighting position for a carver who excavate with his right arm.

Sometimes we document section of tunnels where lamps should be on the right side of the operator rather than on the left. We could explain this anomaly as the

rispetto alla direzione di avanzamento dello scavo, come appunto nelle figure 2.6.06, 2.6.07. Osserviamo che questa collocazione corrisponde alla posizione di illuminazione ottimale per un addetto che usi il braccio destro per scavare.

A volte sono documentati tratti di cunicolo in cui le lampade verrebbero a trovarsi sul lato destro dell'operatore anziché sul sinistro. Questa anomalia si può interpretare come l'intervento di un addetto mancino. Tale eventualità avvalora l'ipotesi di più squadre operanti contestualmente. Il fatto che, in qualche caso, il cambio di lato si osservi in un tratto con la medesima direzione si può interpretare come una alternanza tra gli addetti allo scavo e allo smaltimento dello smarino, o alla necessità di compiere operazioni di rifinitura su lato opposto della parete.

- Fori pilota

Questa tecnica di scavo, associata alla precedente, è stata solo recentemente individuata, nel corso delle spedizioni condotte nell'area di Göreme. Per il momento, il ricorso ai fori-pilota è stato constatato soltanto in due casi relativi ai cunicoli-cisterna (Traforo e Sant'Eustachio) indagati nella Valle delle Spade. Sono stati utilizzati nella realizzazione di specifici dispositivi messi in atto per il funzionamento di quelle particolari strutture idriche (vedi capitolo 6 'Opere di captazione nella Kılıçlar Vadisi').

I fori-pilota consistono, sostanzialmente, in perforazioni di dimensioni limitate, condotte nella roccia per verificare, ed eventualmente correggere l'allineamento e la distanza dei fronti di opere di scavo contrapposte, allo scopo di conservare integro lo schermo di roccia divisorio (diaframma), riducendone al minimo lo spessore, ma evitando di sfondarlo. Presumibilmente, venivano realizzate con attrezzi tipo barramina di diametro attorno a 8/10 cm.

Dai pochi esempi sino ad ora documentati si può constatare che, in caso di errore, se vi era necessità di modesti aggiustamenti, il foro-pilota veniva ripetuto con un piccolo scostamento (Figura 2.6.08), mentre veniva tranciato in caso di sostanziale modifica dello scavo, per essere ripetuto in posizione più idonea. Questa tecnica è risultata molto proficua per costituire bacini sotterranei, atti ad accumulare e conservare l'acqua, realizzando una barriera, o diaframma chiuso, dove sono collocate le relative opere di prelievo, per risparmio nello scavo della roccia.

Tuttavia, riteniamo che ulteriori indagini focalizzate su interventi di questo tipo potrebbero rivelare un loro uso più estensivo, non limitato alle sole opere idriche, né alla sola area di Göreme. Ad esempio, abbiamo alcuni casi segnalati da ricercatori ucraini negli insediamenti

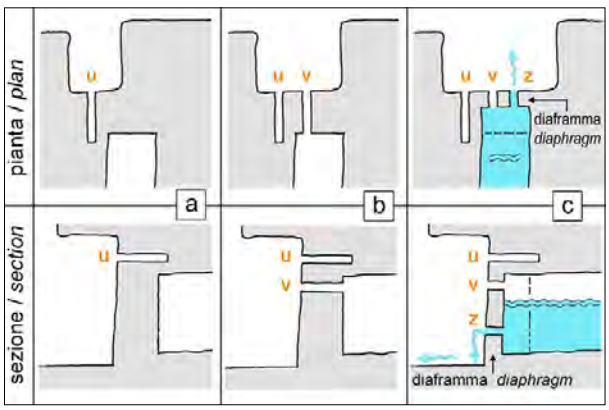
intervention of a left-handed operator. This possibility support the hypothesis of more teams working at the same time. In some case, we can explain the side change in a section with the same direction as a turnover of operators in excavation and debris removal or with the necessity to perfect the opposite side.

- Pilot holes

We identify this excavation technique, combined with the previous one, only recently, during expeditions carried out in the area of Göreme. For now, the use of pilot-holes is verified only in two tunnel-cisterns ('Traforo' and St Eustachius) investigated in the Valley of Swords. They were used to create specific devices for the functioning of that characteristic water works (see chapter 6 'Catchment works in the Kılıçlar Vadisi').

Essentially, pilot-holes consist of small perforations of the rock to verify, and eventually correct the alignment and the distance of the opposing fronts in excavation works, so to preserve the dividing rock screen (diaphragm), minimising the thickness, without break it down. Probably, they were achieved with tools like drill rods with a diameter of around 8/10 cm. From few examples documented until now we note that, in case of error, if just a limited correction was needed, the pilot-hole was repeated with a little variance (Figure 2.6.08), whereas in case of substantial modification of the excavation it was sheared and then repeated in a better suited position. This technique proved to be very useful to build underground basins, suitable to accumulate and store water, creating a barrier, or close diaphragm, where the catchment devices are located, by saving the rock in the excavation.

Fig. 2.6.08) Schema di realizzo dei fori-pilota (grafica R. Bixio):
a) il primo foro [u] non intercetta il cunicolo contrapposto;
b) il secondo foro [v] intercetta il cunicolo contrapposto;
c) si procede a realizzare il foro di prelievo [z] e rifinire il cunicolo.
Fig. 2.6.08) Diagram for pilot-holes achievement (drawing R. Bixio):
a) the first hole [u] does not intercept the opposite tunnel;
b) the second hole [v] intercepts the opposite tunnel;
c) the catchment hole [z] is carved and the tunnel perfected.



sotterranei di Güzelyurt-Ak13 (Gelveri), Mazıköy-Ne13 e Derinkuyu-Ne30 (Bobrovskyy and Grek 2018a). È opportuno però sottolineare che, nel caso i fori-pilota fossero serviti ad allineare cunicoli contrapposti, poi congiunti eliminandone il diaframma, con ogni probabilità, nella maggior parte dei casi sarebbe scomparsa ogni loro traccia, rendendone impossibile l'identificazione.

- Tecniche di rilevazione dell'attività di scavo

Come più volte accennato, i cunicoli scavati a fronti contrapposti venivano allineati ed infine congiunti per mezzo della propagazione del rumore (e delle vibrazioni) prodotto e percepito attraverso la massa rocciosa dagli addetti in ascolto ad entrambe le estremità. Non sarebbe sorprendente se fossero stati adottati anche altri accorgimenti documentati nelle fonti antiche in cui si descrivono i criteri per lo scavo delle così dette gallerie di cava (o gallerie di mina, dopo l'invenzione degli esplosivi), e controcava (o contromina), in occasione di assedi di città murate. Infatti, le tecniche utilizzate nel corso di eventi bellici per scoprire le attività sotterranee nemiche e per condurre l'avanzamento dei fronti delle gallerie verso l'obiettivo prefissato sono varie ed ingegnose, tutte basate più sulla propagazione delle vibrazioni attraverso le rocce prodotte dai colpi di piccone dei minatori che sulla percezione sonora del rumore di scavo.[18]

Nell'assedio di Barca (odierna al-Marj, in Cirenaica), nel 512 a.C., come riferisce Erodoto, furono appese affiancate delle sottili lamine di bronzo appositamente realizzate: individuando quale si mettesse a tintinnare a causa delle vibrazioni del terreno indotte dai lavori di scavo dei nemici, poteva essere determinata la direzione del cunicolo in avanzamento e apprestare le gallerie di difesa.

La stessa tecnica viene raccontata da Polibio per intercettare le gallerie scavate dai Romani nel 189 a.C. durante l'assedio di Ambracia, in Epiro. Trhypo, architetto di Alessandria, nel 214 a.C. per localizzare le gallerie scavate dagli assedianti suggerì agli abitanti di Apollonia di sospendere all'interno delle loro controgallerie dei vasi di bronzo che entravano in risonanza. Questi espedienti sono citati anche in un anonimo trattato bizantino sulla difesa delle piazzeforti (Bonetto 1997: 359).

However, we think that more investigations on this type of works could reveal an extensive use, not just for water works, and in other areas than Göreme. For example, we know some cases reported by Ukrainian researchers in the underground settlements of Güzelyurt-Ak13 (Gelveri), Mazıköy-Ne13 and Derinkuyu-Ne30 (Bobrovskyy and Grek 2018a). However, it should be pointed out that, in case pilot-holes served to align opposite tunnels, then connected by eliminating the diaphragm, probably, in most cases every mark would have disappeared, making impossible the detection.

- techniques for detecting excavation activity

As already mentioned, the tunnels excavated with opposing fronts were aligned and then connected by listening the noise (and vibrations) propagation, through the rock mass, made by the operators on both ends. It would not be surprising if they had also adopted other measures documented in ancient sources which describe criteria to excavate the so-called quarry tunnels (or mine tunnels, after the discovery of explosives), and counter-quarry (or countermines), during sieges of walled cities. Indeed, the techniques utilised during wars to discover enemies' underground activities and to advance the fronts of the tunnels towards the prefixed target are many and ingenious, all based on the propagation of vibrations through the rock of pickaxe strikes of miners, rather than on the perception of the noise of excavation.[18]

In the siege of Barca (today Marj, in Cyrenaica), in 512 BC, as reported by Herodotus, thin bronze foils, specifically achieved, were hanged side by side: by identifying which one ringed because of land's vibrations produced by enemies' excavation, one could determine the direction of the tunnel in progress so to prepare the defensive tunnels.

Polybius describe the same technique to intercept the tunnels excavated by Romans in 189 BC during the siege of Ambracia, in Epirus. Trhypo, architect of Alexandria, in 214 BC, to locate the tunnels excavated by assailants suggested to the inhabitants of Apollonia to hang within their countermines tunnels some bronze vases, which resonated. An anonymous Byzantine treaty, concerning strongholds' defence, cites these tactics (Bonetto 1997: 359).

[18] Le gallerie di mina potevano essere 'gallerie d'attacco' condotte dagli assedianti per introdursi in città passando sotto le mura, oppure per demolire le mura, o per intercettare i condotti idrici. Viceversa, gli assediati scavavano 'controgallerie di difesa' per intercettare quelle degli assedianti, distruggere le loro opere di attacco o per raggiungere le proprie 'opere avanzate' posizionate fuori delle mura (Bonetto 1997: 341).

[18] The mine tunnels could be 'attack tunnels' achieved by assailants to enter the city by passing under the walls, or to demolish walls, or to intercept water conduits. Vice versa, the besieged excavated 'defensive countermines' to intercept those of the assailants, to destroy their attack works or to reach their own 'advanced works' located outside walls (Bonetto 1997: 341).

Come dispositivi di amplificazione vennero dunque usati vasi, placche metalliche, campanellini appesi a diaframmi di pergamena, piselli secchi saltellanti su tamburi, ma anche semplici recipienti pieni d'acqua sino all'orlo la cui superficie, increspandosi, poteva rivelare anche le flebili vibrazioni delle operazioni di scavo (Bevilacqua e Zannoni 2006: 18/22; Triolet 2011: 106-107).

So, as amplification devices, were used vases, metal plates, small bells hanged up on parchment diaphragms, dried peas bouncing on drums, but also simple containers filled with water to the brim which surface, rippling, could also reveal feeble vibrations of works of excavation (Bevilacqua e Zannoni 2006: 18/22; Triolet 2011: 106-107).

capitolo 2 BIBLIOGRAFIA / *BIBLIOGRAPHY* *chapter 2*

Aldehuelo, N. 2003. Le monastère byzantin d'Erdemli. *Dossiers d'Archéologie* (Mystérieuse Cappadoce) 283: 72-79. Dijon, Faton.

Amirkhani, A., H. Okhovat and E. Zamani 2010. Ancient pigeon houses: remarkable example of the Asian culture crystallized in the architecture of Iran and central Anatolia. *Asian Culture and History* 2/2: 45-57. Toronto, Canadian Center of Science and Education.

Andaloro, M., V. Valentini and P. Pogliani 2017. Painting on rock settlements in Cappadocia. A database and a virtual museum for the enhancement of the area. Proceedings *International Congress of Speleology in Artificial Cavities* '*Hypogea 2017',* Cappadocia, March 6/8 2017: 493-502.

Ashkenazi, J. and Aviam M. 2018. The Contribution of Monks and Monasteries to Rural Economy in Late antiquity: The Gallilean Test Case. Proceedings *19th ICCA, International Congress of Classical Archaeology*, Koln, May, 2018.

Aydan, Ö., R. Ulusay, H. Tano, E. Yüzer 2008. Studies on Derinkuyu antique underground city and its implications in geo-engineering. *First Collaborative Symposium of Turk-Japan Civil Engineers*, June 2008, Istanbul: 75-91.

Baldiran, A. 2014. Wine presses in Lycaonia Region. in Proceedings *18th SOMA-Symposium on Mediterranean Archaeology*, April 2014, Wroclaw (Poland).

Belli, O. 1997. *Doğu Anadolu'da Urartu Sulama Kanalaları (Urartian Irrigation Canals in Eastern Anatolia)*. Istanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.

Belli, O. and E. Konyar 2003. *Doğu Anadolu Bölgesi'nde Erken Demir çağı Kale ve Nekropolleri (Early Iron Age Fortresses and Necropolises in East Anatolia).* Istanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.

Bettalli, M. 1990 = vedi/see Enea Tattico

Bevilacqua, P. and F. Zannoni 2006. *Mastri di muro e piccapietre al servizio del Duca*. Torino: ed. Zedde.

Bixio, A., R. Bixio, A. De Pascale 2020. Sistemi idraulici e cavità antropogeniche nel sottosuolo della Cappadocia, in P. Boschiero and L. Latini (eds) *Güllüdere e Kızılçukur*: 131-141. Treviso: Fondazione Benetton Studi Ricerche/Antiga.

Bixio, R. 2002b. Gli insediamenti a corte, in R. Bixio, V. Castellani e C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia, le città sotterranee*: 191-206. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Bixio, R. (ed.) 2012. *Cappadocia. Records of the underground sites*. British Archaeological Reports-BAR, International Series 2413. Oxford: Archaeopress.

Bixio, R., G. Bologna e M. Traverso 2004. Cappadocia 2003. Gli apiari rupestri dell'Altopiano Centrale Anatolico (Turchia). Opera Ipogea 1/2004: 3-18. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bixio, R., V. Caloi, V. Castellani and M. Traverso 2009. *Ani 2004. Surveys on the underground settlements*. British Archaeological Reports-BAR, International Series 1944. Oxford: Archaeopress.

Bixio, R. e V. Castellani 2002a. Derinkuyu, una città nel sottosuolo, in R. Bixio, V. Castellani e C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia. Le città sotterranee*: 243-252. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Bixio, R. and V. Castellani 2002b. Dispositivi di difesa nei sotterranei cappadoci, in R. Bixio, V. Castellani e C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia. Le città sotterranee*: 265-278. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Bixio, R., V. Castellani e C. Succhiarelli (eds) 2002. *Cappadocia. Le città sotterranee.* Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Bixio R., F. Dal Cin e M. Traverso 2002a. Sulle orme di Senofonte. *Opera Ipogea* 2/2002: 3-16. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bixio R., F. Dal Cin e M. Traverso 2002b. Cappadocia: un apiario rupestre. *Opera Ipogea* 2/2002: 17-28. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bixio, R. and A. De Pascale (eds) 2011. *Ahlat 2007: Preliminary surveys on the underground structures*. British Archaeological Reports-BAR, International Series 2293. Oxford: Archaeopress.

Bixio R. and A. De Pascale 2013. A new type of rock-cut works: the apiaries, in M. Parise (ed.) Proceedings International Workshop *Classification of the typologies of artificial cavities in the worlds,* Torino May 18-20 2012, *Opera Ipogea*, 1-2013: 61-76. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bixio, R. and A. De Pascale 2015. Defensive devices in ancient underground shelters. Comparison among the sites of Aydıntepe, Ani, Ahlat and Cappadocia, in Turkey. Proceedings *Symposium on East Anatolia-South Caucasus Cultures*, *Erzurum, October 2012, Atatürk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Erzurum*, vol. II: 461-480. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.

Bixio, R., A. De Pascale and M. Mainetti 2012. Census of rocky sites in the Mediterranean sea. in C. Crescenzi, R. Caprara (eds) *The rupestrian settlements in the circum-Mediterranean sea*: 89-93. Firenze: Università degli Studi.

Bixio, R., A. De Pascale e K. Pektaş 2011. Indagini preliminari sulle strutture ipogee del Kale di Bitlis (Turchia sud-orientale). *Archeologia Medievale* XXXVIII: 321-332. Firenze: All'Insegna del Giglio.

Bixio, R. e C. Galeazzi (eds) 2009. *Le cavità artificiali 3: ambiti della ricerca*. http://document.speleo.it/ Progetto Power Point 'Risorse Didattiche per la Speleologia e il Carsismo' 43. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bixio, R. and G. Germanidou, 2019. Rock-cut apiaries and underground shelters in Göreme: a link?. *Opera Ipogea*, 2/2019: 23-34. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bixio, R., M. Parise e A. Yamaç 2017. Idraulica rupestre in Turchia. Atti *Convegno Nazionale 'Tecnica di idraulica antica*- Roma, 18.11.2016. *Geologia dell'Ambiente* supplemento 3/2017: 143-149. Roma: Società Italiana di Geologia Ambientale.

Bixio R., A. Yamaç, C. Galeazzi and M. Parise 2021. Artificial cavities of Turkey. Updating the Map of Anthropogenic Cavities in the Mediterranean Basin. *Opera Ipogea* 2/2021: 27-46. Bologna: Società Speleologica Italiana. **Bobrovskyy, T.A. and I.O. Grek 2015.** An artificial cave complex in Meskendir Valley near Goreme (Cappadokia) (in Russian). Proceedings *VI International Scientific Conference 'Speleology and Spelestology'*: 129-135. Nabereznye Chelny: State Pedagogical University.

Bobrovskyy, T.A., I.O. Grek and O.I. Klimishina 2015. A complex in a standalone fairy chimney in Zemi Valley, Cappadokia (in Russian). Proceedings *VI International Conference 'Speleology and Spelestology'*: 154-159. Nabereznye Chelny: State Pedagogical University.

Bobrovskyy, T.A. and I.O. Grek 2016. The complex of artificial caves in tuff remnants around Göreme (in Russian). Proceedings *International Congress on Speleology and Spelestology*: 192-210. Naberezhnye Chelny.

Bobrovskyy, T.A. and I.O. Grek 2018a. The Gelveri-1 underground city. *Opera Ipogea* 1/2018: 51-58. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bobrovskyy, T.A. and I.O. Grek 2018b. Cave Shelters of the Phrygian Highland: Underground Complexes. *Opera Ipogea* 2/2018: 127-140. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bonetto, J. 1997. La guerra sotterranea, in M.S. Busana (ed.) *Via per montes excisa*: 337-398 Roma: L'Erma di Bretschneider, Roma.

Bortolin, R. 2008. *Archeologia del miele.* Mantova: SAP Società Archeologica.

Camplani, A. 2011. La Chiesa siro-orientale: un cristianesimo di missione e di mediazione culturale, in F. D'Arelli and P. Callieri P. (eds) *A oriente. Città, uomini e dei sulle vie della seta*: 52-55. Milano: Electa.

Castellani, V. 2000. *Civiltà dell'Acqua*. Roma: Editorial Service System.

Castellani, V. 2001. Acqua, acquedotti e qanat. *Opera Ipogea* 2/2001: 25-32. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Castellani, V. 2002c. I condotti idrici della valle di Meskendir, in R. Bixio, V. Castellani e C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia. Le città sotterranee*: 279-290. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Çevik, N. 2000. *Urartu Kaya Mezarları ve ölü Gömme Gelenekleri. Ankara:* Türk Tarih Kurumu.

Chialà, S. 2011. Tur 'Abdin. La montagna degli adoratori, in F. D'Arelli e P. Callieri (eds) *A oriente. Città, uomini e dei sulle vie della seta*: 98. Milano: Electa.

Clarke, D.L. 1968. Analytical archaeology. London: Methuen.

Clavier, E., L. Stevens 2022. *Les portes en pierre.* Saint Etienne: Chemins Souterrains.

Crane, E. 2003. The use of bees and their products in warfare. *Bee World*, vol.84, no. 2, pp. 94-97.

Dain, A. 1937. La "Tactique" de Nicéphore Ouranos. Paris: Les Belles Lettres.

Davtyan, S. 2017. Cave settlements in Volcanic Areas of the Armenian Republic. Proceedings I*nternational Congress of Speleology in Artificial Cavities 'Hypogea 2017',* Cappadocia (Turkey), March 6/8 2017: 124-128. ISBN 978-605-9680-37-0.

De Francovich, G. 1990. *Santuari e tombe rupestri dell'antica Frigia e un'indagine sulle tombe della Licia.* Roma: L'Erma di Bretschneider.

De Jerphanion = vedi / *see* Jerphanion G. de.

Demir, Ö. 1990. *La Cappadocia culla della storia. Ankara:* Ajans Türk Publishing.

Dennis, G. 2010. The Taktika of Leo VI. *Corpus fontium historiae Byzantinae* 49. Dumbarton Oaks Texts 12. Washington

De Pascale, A. 2010. Sille, Mahkemeağcin e Yeşilöz: tre aree con cavità artificiali nella Turchia centrale. *Opera Ipogea* 2/2010: 27-42. Bologna: Società Speleologica Italiana.

De Pascale, A. 2014. *Anatolia, le origini. Viaggio nella Turchia preistorica.* Sestri Levante: Oltre edizioni.

De Pascale, A. and R. Bixio 2011. Under and inside Ahlat: the KA.Y.A. (Kaya Yerleşimleri Ahlat) Project, in A. Baş, O. Eravşar, R. Duran and Ş. Dursun (eds), XIV.Ortaçağ ve Türk Dönemi Kazıları ve Sanat Tarihi Araştırmaları Sempozyumu (Konya, 20-22 Ekim 2010) (Proceedings *XIV. Symposium in Medieval and Turkish Excavation and Art History Studies*): 173-190. Konya: Selçuk Üniversitesi.

De Planol, X. 1981. La Cappadoce: formation et transformations d'un concept géographique, in C.D. Fonseca (ed.) *Le aree omogenee della Civiltà Rupestre nell'ambito dell'Impero Bizantino: la Cappadocia*: 25-38. Galantina: Congedo Editore.

Dolotov, Y. 2014. (in Russian) New information about cavities of Çıralı Obruk -Turkey. *Peshchery* (Caves), Collection of scientific transactions 37: 83-92. Perm: State National Research University.

Enea Tattico. *Poliorketkà*, in M. Bettalli (ed.) 1990. *La difesa di una città assediata*, Studi e testi di storia antica (2). Pisa: Edizioni ET

Fanger, P. 1993. Turquie. *Spelunca* no. 50: 18 . Paris: Fédération Française de Spéléologie

Gabriel, U. and M. Treister 1999. Lower City, spring cave and vicinity. *Studia Troica*, 9: 23-25, Universität Tübingen.

Germanidou, S. 2013. Μαρτυριεσ Ιστορικων Πηγών και Αρχαιολογικων Ευρηματων για μια μορφη «Βιολογικου» Πολεμου με τη χρηση των Μελισσων στο Βυζαντιο (Evidence from written sources and Archaeological finds for a type of "Biological War" using bees in Byzantium). *Byzantina Symmeikta* 23 (2013): 91-104.

Germanidou, S. 2015. Dovecotes from the Roman and Byzantine periods. *Herom-Hellenistic and Roman Material Culture* 4.1: 33-52. Leuven: University Press.

Germanidou, S. 2016. *Byzantine honey culture.* Byzantium Today 7. Athens: National Hellenic Research Foundation, Institute of Historical Research, Section of Byzantine Research.

Gilli, E. 2013. Le tunnel de dérivation de l'Halys à Sarıhıdır, Turquie (550 avant JC). *Tunnels et Espace Souterrain* 237: 276-282. Paris: Association Française des Tunnels et de l'Espace Souterrain.

Gilli, E. 2017. From Columbaria to Dovecotes: Two Thousand Years of Use of Cave Dwellings in Ağırnas (Kayseri, Turkey. Proceedings *International Congress of Speleology In Artificial Cavities 'Hypogea 2017'*, Cappadocia. 446-453

Giovannini, L. 1971. Il territorio e gli ambienti rupestri, *Arte della Cappadocia*: 67-80. Gènéve: Les Éditions Nagel.

Grek, I.O., Y.A. Dolotov Y.A. and N.B. Podruckaya 2010. [in Russian] A underground city in the Melendiz Valley. *Speleology and Spelestology: 150-152*. Nabereznye Chelny: State Pedagogical University.

Grek, I.O., N.N. Moldavskaya and M.N. Shirokov 2015. (in Russian) Artificial caves in Yeshildere valley (Turkey, Karaman province). Proceeding *VI International Congress of Speleology and Spelestology*: 181-185. Nabereznye Chelny.

Grek, I.O. and N.B. Podruckaya 2012. [in Russian] Cave city in Shiraly lake crater. Proceeding *3rd International Congress of Speleology and Spelestology*: 127-129. Naberezhnye Chelny.

Gülyaz, M. 1997. *La Cappadoce.* Nevşehir: Gouverneur de Nevşehir-Direction de la Fondation et de la Promotion du Tourisme Kaptid.

Gülyaz, M. 1998. Dovecotes of Cappadocia, in M. Sözen (ed.), *One thousand and one facts of Cappadocia*: 548-559. İstanbul: Ayhan Sahenk Foundation.

Ibn-Hawqal. *Kitab surat al-ard (Configuration de la terre)*, in J.H. Kramers and G. Wiet (eds) 1964. Beyrouth-Paris.

Imamoğlu, V., M. Korumaz and Ç. Imamoğlu 2005. A fantasy in Central Anatolian architectural heritage: dove cotes and towers in Kayseri. *Journal of the Faculty of Architecture* 22-2: 79-90. Ankara: Middle East Technical University-METU Publications.

Jerphanion, G. de 1925. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (première partie). Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Jerphanion, G. de 1932. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (deuxième partie). Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Johnson, D.A. 2007. *Visits of Gertrude Bell to Tur Abdin*. New Sinai Press.

Jolivet-Lévy, C. 1991. *Les églises byzantines de Cappadoce*. Paris: CNRS Éditons.

Jolivet-Lévy, C. 1997. *La Cappadoce. Mémoire de Byzance*. Paris: Paris Méditerranée/CNRS Éditons.

Jolivet-Lévy, C. 2001. *La Cappadoce médiévale.* Saint-Léger-Vauban: Zodiaque.

Jolivet-Lévy, C. 2003. Nouveaux décors du XIII siècle à Tatlarin. *Dossiers d'Archeologie* (Mystérieuse Cappadoce) 283: 80-85. Dijon: Éditons Faton.

Jolivet-Lévy, C. 2012-2013. Byzantine Settlements and Monuments of Cappadocia: A Historiographic Review. ECA 9: 53-62.

Jolivet-Lévy, C. 2015. *La Cappadoce, un siècle après G. de Jerphanion*. Paris: Geuthner.

Jolivet-Lévy, C. and G. Kiourtzian 1994. Découvertes archéologiques et épigraphie funéraire dans une vallée de Cappadoce. *Études Balkaniques, Cahiers Pierre Belon* 1: 135-176.

Jolivet-Lévy, C. and N. Lemaigre Demensnil 1996. Nouvelles églises a Tatlarin, Cappadoce. *Monuments et Mémoires* 75:21-63. Paris: Fondation Piot-Académie des Inscriptions et Belles-Lettres.

Kalas, V. 2005. The 2003 survey at Selime-Yaprakhisar in the Peristrema Valley, Cappadocia, proceedings *22.Araştırma Sonuçları Toplantısı, Konya 24-28 Mayıs-3 Haziran 2005,* 1.Cilt: 59-70. Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı.

Kalas, V. 2006. The 2004 survey at Selime-Yaprakhisar in the Peristrema Valley, Cappadocia, proceedings *23.Araştırma Sonuçları Toplantısı, Antalya 30 Mayıs-3 Haziran 2004,* 2.Cilt: 253-266. Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı.

Kalas, V. 2009. The Byzantine Kitchen in the Domestic Complexes of Cappadocia, in T. Vorderstrasse and J. Roodenberg (eds) *Archaeology of the Countryside in Medieval Anatolia*: 109-127. Leiden: Nederlands Instituut Voor Het Mabbije Oosten.

Kent, R.G. 1953. *Old Persian Grammar, Texts, Lexicon*. New Haven.

Kloner, A. 2007. Did a rolling stone closes the Jesus' tomb?. AA.VV., *The burial of Jesus*: 9-13. Washington: Biblical Archaeology Society.

Kloner, A. and B. Zissu 2007. *The necropolis of Jerusalem in the second Temple period*. Leuven: Peeters.

Kloner, A., B. Zissu 2013. The Subterranean Complex of Maresha. *Opera Ipogea* 2/2013: 45-62. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Konyar, E. 2011. Tomb Types and Burial Traditions in Urartu, in K. Köroğlu and E. Konyar (eds), *Urartu. Doğu'da Değişim (Urartu. Transformation in the East)*: 206-231. Istanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Korfmann, M. 2003. *Troia in Light of New Research*. Reden an der Universität. Trier: Universität Trier.

Kramers, J. H. 1964 = vedi / *see* Ibn-Hawqal.

Kuhn, S.L. 2002. Paleolithic Archaeology in Turkey: 198-210. *Evolutionary Anthropology* 11.

Lawrence, T.E. 1922. Seven Pillars of Wisdom. Unabridged Oxford text.

Maggi, R. 2015. *I monti sono vecchi*. Genova: De Ferrari.

Managlia, R. e A. Pagano 1992. Una grotta tra i vulcani. *Speleologia* 27: 100-101. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Mora, C., M.E. Balza, R. Bixio and A. De Pascale 2017. A link between 'ancient words' and the 'underground world': Cappadocian landscape, rock-cut structures and textual evidence from Hittite documentation. Proceedings *International Congress in Artificial Cavities 'Hypogea 2017'*, Cappadocia, March 6/8 2017. ISBN 978-605-9680-37-0: 65-76.

Moreno, D. 1990. *Dal documento al terreno*. Bologna: Il Mulino.

Okuyucu, D. 2007. Derinkuyu Yeraltı Şehri (Derinkuyu Underground City). Master dissertation, Atatürk üniversitesi - Erzurum, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat Tarihi Anabilim Dalı, Erzurum.

Ousterhout, R. 2005. *A Byzantine settlement in Cappadocia.* Dunbarton Oaks Studies XLII. Washington D.C.

Ousterhout, R. 2017. *Visualizing Community: Art, Material Culture, and Settlement in Byzantine Cappadocia.* Dumbarton Oaks Studies 46. Harvard University Press.

Öztürk, F.G. 2012. The usual separation of Cappadocian refectories and kitchens: an enigma of architectural history. *Journal of the Faculty of Architecture* 29/1: 153-169. Middle East Technical University.

Öztürk, F.G. 2017. Rock-cut Architecture. In P. Niewohner (ed.) *The archaeology of Byzantine Anatolia*: 148-159. Oxford University Press.

Pasquarè, G., S. Poli, L. Vezzoli and A. Zanchi 1988. Continental arc volcanism and tectonic setting in Central Anatolia, Turkey, in F.C. Wezel (ed.) *The Origin and the Evolution of Arcs.* Tectonophysics 146: 217-230. Amsterdam: Elsevier Science Publisher.

Peker, N. 2020, *Agricultural production and installations in Byzantine Cappadocia: a case study focusing on Mavrucandere*. Byzantine and Modern Greek Studies, 44 (1): 40-61. University of Birmingham.

Ramsay, W.M. 1897. *Impression of Turkey during twelve years' wandering.* London: Hodder and Stoughton.

Ravenna, E. 1984 = vedi / *see* Senofonte

Rodley, L. 2010 (2008). *Cave Monastery of Byzantine Cappadocia.* New York: Cambridge University Press, Paperback.

Roussel, G. 2006. Découverte de vieux ruchers en Cappadoce. *Cahiers d'Apistoria* 5 A: 39-46. Dijon: Association Apistoria.

Roussel, G. 2008. Ruchers de Turquie. *Cahiers d'Apistoria* 7 A: 37-44. Dijon: Association Apistoria.

Senofonte. *Anabasi*, in E. Ravenna (traduzione italiana) 1984. Milano: Mondadori.

Seren, A., K. Gelisli and A. Catakli 2008. A Geophysical Investigation of the Late Roman Underground Settlement at Aydıntepe, Northeast Turkey. *Geoarchaeology* 23-6: 842-860.

Shahinyan, S. and S. Davtian 1998. The ancient tunnels and subterranean constructions dug to defence goal (Armenia). Actes *Deuxième Congres International de Subterranologie "Archéologie et Histoire du Milieu Souterrain'*, Mons, 2-4 aout 1997: 271-278.

Simon Z. 2014. Remarks on the Anatolian Backgraund of the Tel Rehov Bees and the Historical Geography of the Luwian States in the 10th c. BC. In Z. Csabai (ed.), Studies in Economic and Social History of the Ancient Near East. Vol. 2: 716-738. Budapest: University of Pécs.

Speis, G. 2016. Beekeeping on the Island of Andros: An Ethnographic Approach, Kaïreios Library and Eva Crane Trust.

Succhiarelli, C. 2002a. Geologia ed evoluzione vulcanica del territorio cappadoce, in R. Bixio, V. Castellani e C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia. Le città sotterranee*: 37-58. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Succhiarelli, C. 2002b. Geomorfologia, forme di erosione ed insediamenti sotterranei, in R. Bixio, V. Castellani e C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia. Le città sotterranee*: 59-76. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Thierry, N. 1971. Le chiese rupestri, in L. Giovannini (ed.) *Arte della Cappadocia: 129-175.* Ginevra: Les Éditions Nagel.

Thierry, N. 1977. Un problème de continuité ou de rupture. La Cappadoce entre Rome, Byzance et les Arabes, in *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 121e année, N. 1, pp. 98-145. Persée.

Thierry, N. 1984. Découvertes à la nécropole de Göreme (Cappadoce). *Comptes rendu des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres* 4: 656-691. Paris: Diffusion De Boccard.

Tok, E. and A. Yamaç 2015. Dovecotes and cave dwellings of Gesi-Kayseri (Turkey), Proceedings *International Congress of Speleology in Artificial Cavities 'Hypogea 2015', Rome 2015*. *Opera Ipogea* 1/2015: 77-81. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Triolet, J. and L. Triolet 1993. *Les villes souterraines de Cappadoce*. Torcy: DMI.

Triolet, J. and L. Triolet 2002. L'organizzazione difensiva, in R. Bixio, V. Castellani and C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia. Le città sotterranee*: 253-264. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Triolet, J. and L. Triolet 2011. *La guerre souterraine*. Paris: Perrin.

Triolet, J. and L. Triolet 2013. *Souterrains de Vendée.* La Crèche: Geste éditions.

Triolet, J. and L. Triolet 2022. *Des monuments sortis de l'omnbre. Les souterrains-refuges*, Arles, Édition Errance.

Tuna, T. and B. Demirdurak 2010. *Cappadocia*. Istanbul: BKG Publications.

Tuncer, K., M. Poyraz, L. Nazik 2016. Tourism Potential of Natural and Artificial Caves of Kırşehir , in R. Efe, İ. Cürebal, L. Levai (eds), *Proceedings 4th International Geography Symposium GEOMED 2016*, Antalya.

Uçkan, B.Y. (ed.) 2010. *Rock architecture in Phrygia region in the Byzantine period*. Eskişehir Tepebaşı Municipality.

Urban, M. 1986. Geschichte unter der Erde'. *Der Erdstall* 12: 72-83. Roding: Druckerei Johann Premm.

Uzun, F.V., 2012. Ihlara Vadisi Kültürel Peyzaj Alaninda Sürdürülebilir Turizm, PHD Thesis, Ankara Üniversitesi.

White, G.E. 1904. The cavate dwellings of Cappadocia, in H. M. Baum (ed.) *Records of the Past* III-III: 67-73. Washington D.C.: Records of the Past Exploration Society.

Yakubovich, I. 2014. From Lower Land to Cappadocia. In Kozuk, M. *et al.* (Eds), *Extraction and Control: Studies in Honor of Matthew W. Stolper*: pp. 347-352. Chicago: Oriental Institute.

Yamaç, A. 2014. Yeraltı Yapıları çalışmaları Obruk mağara araştırma grubu 2010-2014. Ulusal Mağarabilim Kongresi'ndeki Sunumumuz, 2014 Yılı7.

Yamaç, A. and E. Gilli 2016. Underground shelters of Golgoli (Cappadocia-Turkey). *Opera Ipogea* 1/2016: 33-40. Bologna.

Yazlık, B. 2019. Koramaz Vadisi Columbarium Mezarları. *Turkish Studies*, 14 (3): 669-733.

3 FONTI ANTICHE e RECENTI *ANCIENT and RECENT SOURCES* 3

Come abbiamo già avuto modo di dire nella Introduzione, sino ad oggi non sono stati reperiti documenti antichi, contemporanei ad uno o più periodi della lunga storia degli insediamenti rupestri e sotterranei della Cappadocia, che descrivano in dettaglio o, perlomeno, con una certa ampiezza, le tecniche, l'organizzazione, gli scopi, l'uso quotidiano o le vicende specifiche di un così vasto, articolato e diversificato numero di strutture scavate nelle tenere rocce vulcaniche che ne caratterizzano il paesaggio e le cui evidenze materiali ci restituiscono, al contrario, una immagine dinamica, complessa e peculiare delle comunità che qui hanno vissuto.

Tutti gli studiosi sono concordi sulla carenza di tali fonti storiche specifiche (vedi, ad esempio, Jolivet 1997: 12). A questo proposito alcune considerazioni contenute, tra le altre, nella introduzione del volume di Ousterhout (2017) ci sembrano particolarmente significative:

> *'Because of the absence of a written record, it may never be possible to write a traditional history of the region, but it is possible to visualize the kinds of communities that once formed the living landscape of Cappadocia'* (2017: 1).
>
> '[*...] In dramatic contrast to its dearth of textual evidence, remains of Cappadocia's material culture are unrivalled in the Byzantine world. All the same, [...] most areas of settlement remain undocumented and poorly understood*' (2017: 5).

Scopo di questo nostro volume, come già quello di Ousterhout, è proprio quello di evidenziare e incrementare le conoscenze su quelle parti della cultura materiale della Cappadocia rupestre che ancora oggi sono poco, o per nulla documentate, riportando in dettaglio nei capitoli che seguono (parte prima e parte seconda) i risultati delle nostre indagini su specifiche strutture sotterranee nei siti di Göreme e Şahinefendi, rese accessibili grazie al supporto di moderne tecniche speleologiche.

Tuttavia, prima di procedere alla descrizione puntuale dei singoli ritrovamenti, è possibile raccogliere tanti piccoli indizi, spesso indiretti, che qui di seguito riportiamo, scritti tra le righe di testi antichi (o tra le citazioni di testi antichi da parte di studiosi moderni) che trattano le vicende storiche della Cappadocia in generale, o riguardano manuali bellici dell'epoca o storie di santi e martiri locali. Tali indizi, anche se frammentari, possono essere utili per meglio inquadrare origini e motivazioni di una così estesa e impegnativa opera di escavazione.

As already discussed in the Introduction, until today, ancient documents were never found, contemporaries to one or more periods of the long history of underground settlements in Cappadocia, describing in detail or, at least with a certain breadth, the techniques, the organization, the purposes, the daily use or the specific events of a so extensive, articulated and diversified number of structures excavated inside the soft volcanic rocks which characterize the landscape and whose tangible evidence provides, on the contrary, a dynamic, complex and particular image of the communities that lived here.

All the scholars agreed about the lack of such specific historical sources (see, for example, Jolivet 1997: 12). In this regard some considerations included, among others, in the introduction of the Ousterhout's volume (2017) looks particularly significant:

> *'Because of the absence of a written record, it may never be possible to write a traditional history of the region, but it is possible to visualize the kinds of communities that once formed the living landscape of Cappadocia' (2017: 1).*
>
> *'[...] In dramatic contrast to its dearth of textual evidence, remains of Cappadocia's material culture are unrivalled in the Byzantine world. All the same, [...] most areas of settlement remain undocumented and poorly understood' (2017: 5).*

Purpose of this volume, like that of Ousterhout, is precisely to highlight and increase the knowledge concerning those parts of the material culture of rock-cut Cappadocia which still today are few, or not at all documented by reporting in detail, in the following chapters (part one and part two), the results of our investigations on certain underground structures in the sites of Göreme and Şahinefendi, where we have been able to enter thanks to the use of modern speleological techniques.

However, before to proceed with the precise description of single discoveries, it is possible to collect a lot of little clues, often indirect, that we report hereinafter, found among the lines of ancient texts (or among the quotations of ancient texts by modern scholars) concerning historical events of Cappadocia in general, or military manuals of that period, or locals saints' and martyrs' stories. Such clues, even though fragmentary, can be helpful to better contextualize the origin and reasons of a so extensive and demanding excavation work.

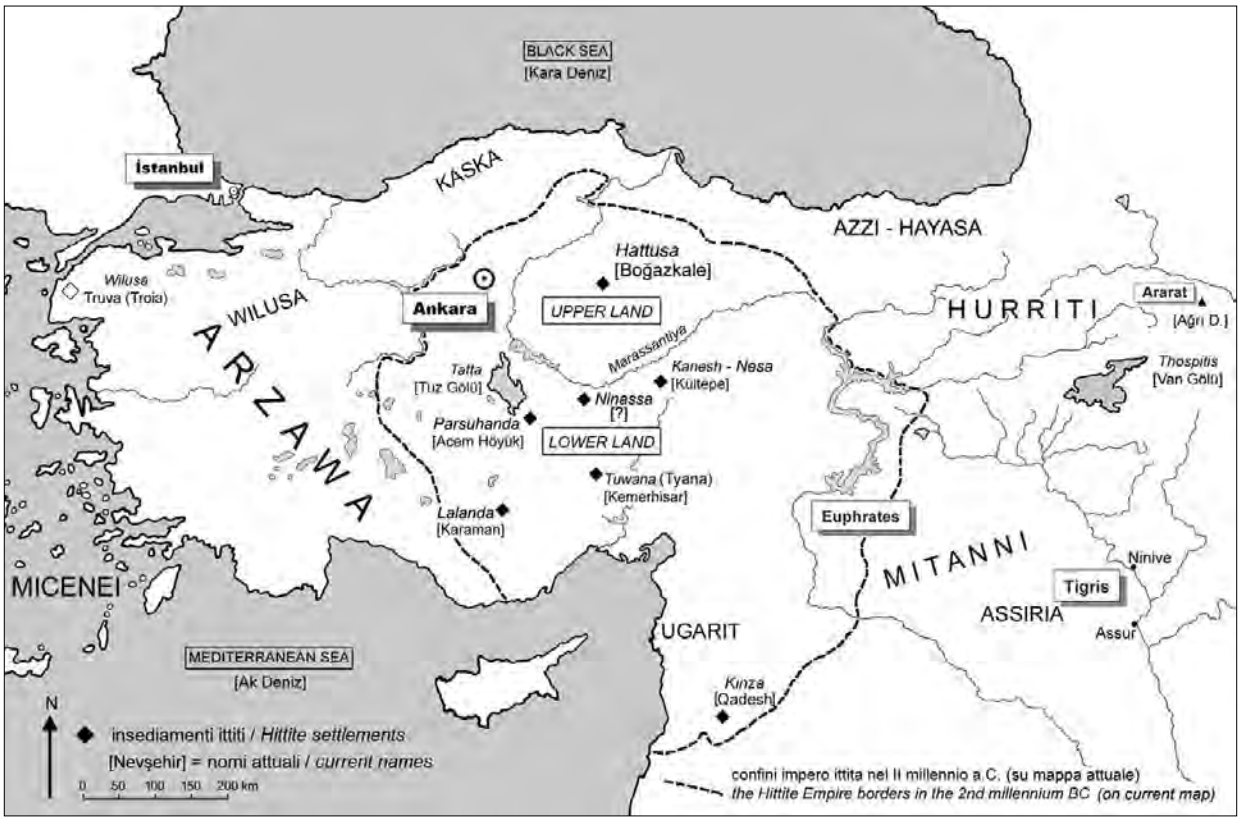


Fig. 3.0.01) Confini dell'impero ittita nel II millennio a.C. Il 'Paese Basso/Inferiore', *Katpadda*, citato nei testi ittiti, verosimilmente corrisponde al successivo regno Neo-Ittita di Tabal e poi alla Cappadocia (carta da Mellaart, riportata in Renfrew 1999: 66, modificata da R. Bixio).
Fig. 3.0.01) Borders of the Hittite Empire, 2nd millennium BC. The 'Low/Lower Land', Katpadda, *mentioned in the Hittite texts, likely corresponds to the next Neo-Hittite kingdom of Tabal and then to Cappadocia (map after Mellaart, in Renfrew 1999: 66, modified by R. Bixio).*

- Ittiti, Frigi e Assiri

Ricordiamo, innanzi tutto, che l'area corrispondente alla Cappadocia, probabilmente coincidente con il 'Paese Basso o Inferiore' (vedi capitolo 1, nota 1) frequentemente citato nei testi ittiti, nel secondo millennio a.C. si trovava al centro del loro impero (Hattusa capitale - Figura 3.0.01). Verosimilmente è poi identificabile con Tabal, uno dei regni neo-ittiti in cui l'impero si frantumò nel IX-VIII secolo a.C.[1] Benché in almeno tre casi vi siano iscrizioni geroglifiche rupestri

[1] Facciamo notare che, secondo diversi autori (Khorenatsi 1991; Shahinyan 2021; Uras 1988), probabilmente a metà del IX secolo a.C.:

> *'Gamirk (Cappadocia) was conquered and annexed to the Armenian Kingdom by Aram Haykazian who ordered the local population to learn Armenian. The Armenian king Aram appointed Mshak the governor of Cappadocia. Here, in the place where Caesarea occurred later on, Mshak built an estate, fenced it and named it after himself, which later on was distorted and became Mazhak (*Ndr: Mazaca, vedi fig. 1.0.01*). In the Roman period (1st century AD), in honor of Emperor Gaius Julius* (Caesar) *Augustus, it was renamed Caesarea, now Kayseri'* (Shahinyan 2021: 99).

- Hittites, Phrygians, Assyrians

Firstly, we remember that the area corresponding to Cappadocia, probably coinciding with the 'Low or Lower Land' (see chapter 1, note 1) frequently mentioned in the Hittites' texts, in the 2nd millennium BC was located in the middle of their Empire (capital Hattusa - Figure 3.0.01). Reasonably, it is after identifiable with Tabal, one of the Neo-Hittite kingdoms in which the Empire shattered in 9th-8th centuries BC.[1] Although at least in three cases there are rupestrian hieroglyphic inscriptions (Topada, Sivasa, Karaburna) and the ruins of a walled

[1] *We point out that, according several authors (Khorenatsi 1991; Shahinyan 2021; Uras 1988), likely in the mid-ninth century BC:*

> *'Gamirk (Cappadocia) was conquered and annexed to the Armenian Kingdom by Aram Haykazian who ordered the local population to learn Armenian. The Armenian king Aram appointed Mshak the governor of Cappadocia. Here, in the place where Caesarea occurred later on, Mshak built an estate, fenced it and named it after himself, which later on was distorted and became Mazhak (Ed. note: Mazaca, see fig. 1.0.01). In the Roman period (1st century AD), in honor of Emperor Gaius Julius* (Caesar) *Augustus, it was renamed Caesarea, now Kayseri' (Shahinyan 2021: 99).*

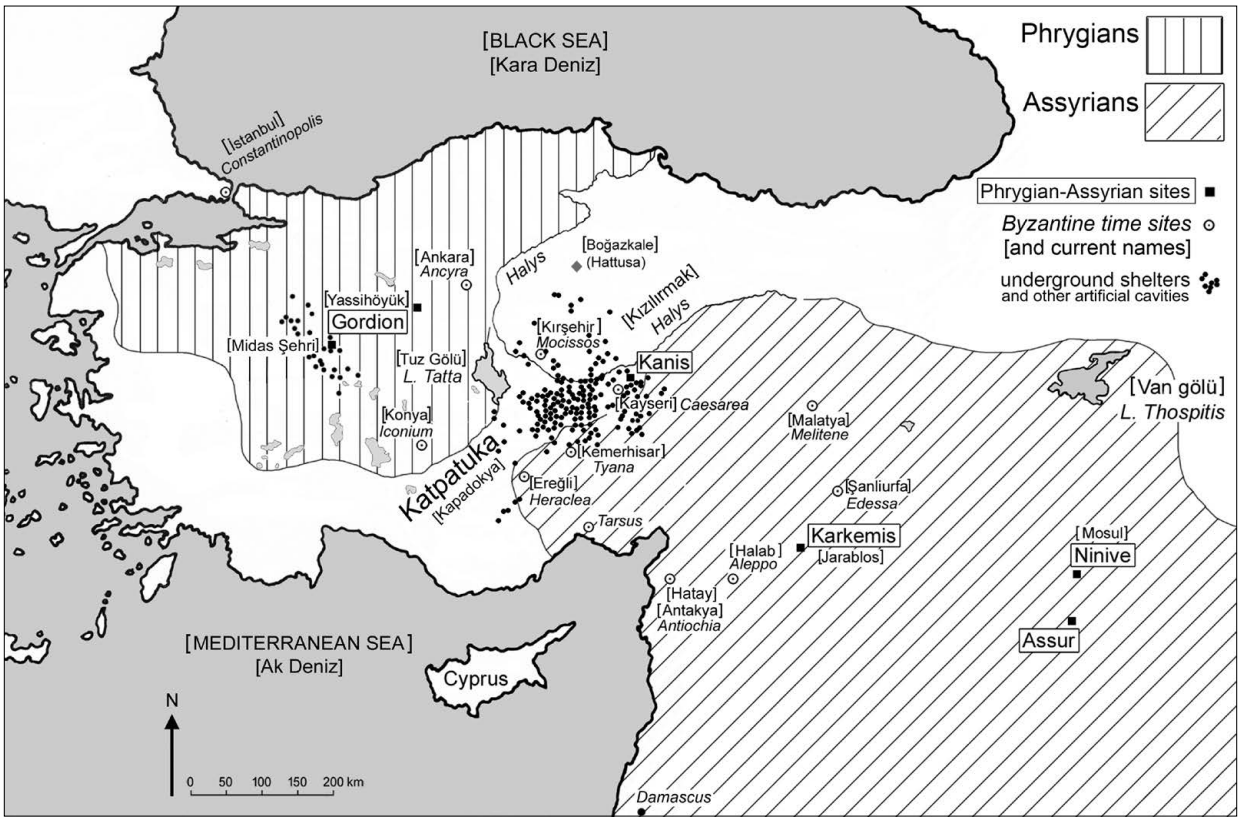


Fig. 3.0.02) Aree di influenza di Frigi e Assiri (VIII-VII sec. a.C.) confrontata con la collocazione dei rifugi sotterranei sino ad oggi localizzati in Cappadocia che, però, non sappiamo se già presenti all'epoca (elaborazione Bixio da Urban 1973/7: 180).

Fig. 3.0.02) Areas of influence of Phrygians and Assyrians (8th-7th centuries BC) compared to the location of the underground shelters so far identified in Cappadocia that, however, we do not know if already present at the time (elaboration Bixio, after Urban 1973/7: 180).

(Topada, Sivasa, Karaburna) e i resti di una città murata, attualmente in fase di scavo (Yassı Höyük), contigui ad opere sotterranee (vedi in capitolo 2, Figura 2.2.04: Ne3, Ne19, Ne20, Ne45, Ne49), sino ad oggi tra loro non è stato possibile stabilire un nesso diretto:

> *'At this stage of research and knowledge, in absence of any archaeological proof, we can only speculate on this subject'* (Mora *et al.* 2017*).*

Lo stesso si può dire per quanto riguarda le ipotesi su una origine dei rifugi sotterranei tra VIII e VII secolo a.C. Come già anticipato nel capitolo 2, paragrafo 2.1, Martin Urban suggerisce che potrebbero essere considerati vere e proprie postazioni militari realizzate all'epoca della contrapposizione tra Frigi e Assiri, non solo come rifugi, ma anche per acquartierare le truppe pronte ad intervenire (Urban 1973/7: 180-181). Tali strutture sarebbero state riutilizzate molto più tardi dalle popolazioni cristiane (vedi cap. 4 nota 2) a cui sono generalmente attribuite. Questa sua opinione deriva dal fatto che, in effetti, se riportiamo su una carta la posizione dei siti sotterranei sino ad oggi individuati, questi sembrano corrispondere ad una fascia di interposizione (Figura 3.0.02) che Urban (1973/8: 205) chiama '*Maginotlinie der Frühgeschichte*', cioè la linea

city currently under excavation (Yassı Höyük), near underground works (see chapter 2, Figure 2.2.04: Ne3, Ne19, Ne20, Ne45, Ne49), so far it has not been possible to establish any direct link between them:

> *'At this stage of research and knowledge, in absence of any archaeological proof, we can only speculate on this subject' (Mora* et al. *2017).*

The same can be said about the hypothesis concerning the origin of the underground shelters between 8th and 7th centuries BC. As previously said in chapter 2, paragraph 2.1, Martin Urban suggests that they could be considered actual military installations carried out at the time of the conflict between Phrygians and Assyrians, not just as shelters, but also for quartering troops ready for the deployment (Urban 1973/7: 180-181). Such structures would have been reused much later by Christian peoples (see chapter 4 note 2) to whom they are usually ascribed. That opinion is because, indeed, if we display on a map the position of the underground sites so far identified, they seem to correspond to a strip of interposition (Figure 3.0.02) that Urban (1973/8: 205) calls 'Maginotlinie der Frühgeschichte', i.e. the Maginot Line of the Ancient Times. However, here too we highlight that, with the current state of investigations, there is not tangible

Maginot della Antichità. Tuttavia, anche in questo caso sottolineiamo che, allo stato attuale delle indagini, non vi sono evidenze tangibili che tali strutture, o parte di esse fossero già presenti in quel remoto periodo storico (Mora *et al.* 2020).

Segnaliamo che nei pressi di Midas Şehri (vedi Figura 2.1.01 nel capitolo 2 e Figura 3.0.02), 250 km a ovest della Cappadocia, in pieno territorio frigio, sono state recentemente documentate alcune strutture sotterranee che mostrano analogie con i rifugi cappadoci, come la presenza di pozzi-trappola, ma prive di porte-macina.

> *Nevertheless the dating of these underground shelters is very problematic [...] we do not have any data about the creation of underground shelters on the Phrygian highland earlier then the medieval period* (Bobrovskyy and Grek 2018).

- Le prime testimonianze

Ancora una volta vogliamo qui sgombrare il campo da fraintendimenti riguardo la cronaca di Senofonte. Effettivamente, lo storico greco, tra V e IV secolo a.C., nell'Anabasi descrive in modo esplicito, anche se molto brevemente, un insediamento sotterraneo. Tuttavia, come abbiamo ampiamente argomentato in precedenti pubblicazioni (Bixio R. 2002a: 104-107; Bixio R. 2012: 24), egli si riferisce a cavità presenti oltre le sorgenti dell'Eufrate, a oriente del lago *Thospitis* (oggi Van Gölü), nella antica terra abitata già al suo tempo dagli Armeni (Senofonte, *Anabasi*, libro IV, cap. V, in Ravenna 1984: 200-211). Probabilmente il luogo si trovava presso il sito di Ani, non lontano da Kars (attuale Turchia orientale - vedi Figure 1.0.11 e 3.0.03). In questo sito, effettivamente, sono state documentate strutture scavate nella roccia (Bixio R., Caloi et al. 2009). L'area si trova ad oltre 750 km ad est di Göreme: la Cappadocia, in quel momento territorio persiano governato da Mitridate, viene citata da Senofonte (*Anabasi*, i.2.20 e vii.8.25 in Ravenna 1984: 18-19/415) ma soltanto come territorio di transito nel percorso da *Iconio* (Konya) verso la Persia. La sua testimonianza è comunque significativa perché evidenzia l'uso di abitazioni scavate nel sottosuolo in un territorio sì distante, ma contiguo a quello cappadoce, l'altopiano armeno (Figura 1.0.01), già quasi un millennio prima degli insediamenti rupestri di epoca bizantina.[2] È l'epoca in cui tutta l'Asia Minore è governata da satrapie persiane più o meno indipendenti. In Cappadocia, tra il 302 a.C. e il 17 d.C., si registra la 'movimentata' successione delle dinastie di Ariarathe, Ariobarzane e infine Archelao.

[2] Peraltro, nel 114 d.C. il regno di Armenia venne annesso da Traiano all'Impero Romano e accorpato in un'unica grande provincia alla Cappadocia, per diventare nuovamente regno (vassallo) nel 117 d.C. sotto Adriano (Sinclair 2020: 223).

evidence that such structures, or parts of them, already exist at that distant historical period (Mora et al. *2020).*

We point out that near Midas Şehri (see Figure 2.1.01 in chapter 2 and Figure 3.0.02), 250 km west of Cappadocia, in the core of Phrygian territory, some underground structures were recently documented that show similarities with Cappadocian shelters, such as the presence of trap-shafts, but without millstone-doors.

> *Nevertheless the dating of these underground shelters is very problematic [...] we do not have any data about the creation of underground shelters on the Phrygian highland earlier then the medieval period (Bobrovskyy and Grek 2018).*

- The earliest evidence

*Once again we want here avoid any misunderstanding about the Xenophon chronicle. Indeed, the Greek historian, between 5th and 4th centuries BC, in the Anabasis explicitly describes, although shortly, an underground settlement. However, as we largely argued in previous publications (Bixio R. 2002a: 104-107; Bixio R. 2012: 24), he refers to cavities located beyond the Euphrates springs, east of Lake Thospitis (today Lake Van), in the ancient land inhabited at that time by Armenians (*Senofonte, Anabasi, *Book IV, chapter V, in Ravenna 1984: 200-211). Probably the place is near the site of Ani, not far from Kars (today Eastern Turkey - see Figures 1.0.11 and 3.0.03). In this site, indeed, structures excavated in the rock were documented (Bixio R., Caloi* et al. *2009). The area is more than 750 km east of Göreme: Xenophon mentions Cappadocia, at that moment Persian land ruled by Mithridates (*Anabasi, i.2.20 and vii.8.25 *in Ravenna 1984: 18-19/415), but only as transit territory in the route from* Iconium *(Konya) to Persia. This evidence is in any case significant because highlights the use of dwellings excavated underground in a territory far, but neighbouring to Cappadocia, the Armenian highlands (Figure 1.0.01), already almost a thousand years before the rock-cut Byzantine settlements.[2] It is the time when all of Asia Minor is governed by more or less indipendent Persian satrapies. In Cappadocia, between 302 BC and 17 A.D., the 'animated' succession of the dynasties of Ariarathe, Ariobarzane and finally Archelaus is recorded.*

The first hints to excavation works in Cappadocia, as far as we know, relates to Herodotus (Historiai I-75) who, in 5th century BC, mentions a bypass carried out a century before by Thales of Miletus on behalf of Croesus in a war against Cyrus, king of Persians, to turn aside the

[2] However, in AD 114 Armenian kingdom was annexed by Trajan to Roman Empire and combined with Cappadocia in one large province, to become again kingdom (vassal) in AD 117 under Hadrian (Sinclair 2020: 223).

I primi velati accenni ad opere di scavo nella roccia in Cappadocia, a nostra conoscenza, si riferiscono a Erodoto (Historiai I-75) che, nel V sec. a.C., parla di un *bypass* realizzato un secolo prima da Talete di Mileto per conto di Creso in una guerra contro Ciro, re dei Persiani, per deviare il fiume Halys, oggi Kızılırmak. È possibile che questa opera corrisponda al tunnel localizzato nei pressi di Sarıhıdır (vedi in capitolo 4, Figura 4.0.04), non distante da Avanos (Gilli 2013; Gilli, Yamaç and Tok 2014).

Possiamo poi citare Varrone (tra II e I secolo a.C.) che riporta l'uso di granai ricavati in spelonche sotterranee chiamati *sirus,* cioè appunto granai sotterranei (sulla terminologia il dizionario Loescher cita Columella), che troveremo più avanti parlando dei *matamir*:

> *'Quidam granaria habent sub terris speluncas, quas vocant sirus, ut in Cappadocia ac Thracia'*
> (Varrone, *De re rustica* I-57, in Traglia 1996: 694).

Tale evenienza è confermata nel I secolo d.C., in cui la Cappadocia è ormai diventata Provincia romana, nella *Naturalis historia* di Plinio il Vecchio (Storia Naturale, III Botanica, libro 18: 306-307, in Aragosti 1985: 826-827). Tuttavia l'uso di granai sotterranei assai più antichi (II millennio a.C.) è attestato nell'area archeologica di Hattusa (Boğazköy, oggi cambiato in Boğazkale), prima citata (Seeher 2000). Per quanto grandi, si tratta di semplici buche, più o meno quadrangolari, scavate sotto la superficie orizzontale di una massa rocciosa.

Inoltre, nel sito di Kınık Höyük (25 km a nordovest di Tyana, oggi Kemerhisar, a sud di Niğde - Figura 3.0.02), dove sono in corso gli scavi dell'Università di Pavia e della New York University, è stato localizzato un insediamento sopravvissuto al collasso dell'impero ittita sino a tutta l'età ellenistica (I secolo a.C.). All'interno della cinta muraria, nel 2017, sono stati rinvenuti due grandi depositi per cereali, di forma leggermente ellittica, scavati nel sottosuolo (*silos* a pozzo). Da analisi al radiocarbonio della paglia dell'intonaco sono stati attribuiti alla fine del II-inizio del I millennio a.C. (D'Alfonso, Mora and Oddicini 2019 e comunicazioni personali).

Strabone (*Gheographikà,* XII-II.4, II.5, II.7, in Jones 1954: 353, 357, 361-363), tra I sec. a.C. e I sec. d.C., descrive alcuni fenomeni sotterranei naturali e le alte rive di un lago salato da cui la gente scende per mezzo di gradini che formano una scala. Potrebbe trattarsi del Çıralı Obruk (Dolotov 2014 - vedi Figure 2.3.16, 2.3.17 in capitolo 2), ma Strabone non parla di abitazioni rupestri.

Significativo è un manoscritto anonimo, del VI secolo d.C., riferito alla *passio* di San Ierone che, probabilmente nel III secolo d.C., viene catturato dai soldati di Diocleziano in una 'caverna artificiale' di *Korama*, nei pressi di Maçan, poi Avcilar, oggi Göreme Köy (Peeters 1910). In riferimento al manoscritto viene fatto cenno anche ad una *'terrible invasion de Sabires*

river Halys, today Kızılırmak. It is possible that this work corresponds to the tunnel located near Sarıhıdır (see in chapter 4, Figure 4.0.04), not far from Avanos (Gilli 2013; Gilli, Yamaç and Tok 2014).

Then, we can cite Varro (between 2nd and 1st centuries BC) who reports the use of barns achieved inside underground caverns called sirus*, that means precisely underground barns (about this term the Loescher dictionary cites Columella), which we will see hereinafter speaking about* matamir*:*

> 'Quidam granaria habent sub terris speluncas, quas vocant sirus, ut in Cappadocia ac Thracia'
> *(Varro, De re rustica I-57, in Traglia 1996: 694).*

Pliny the Elder, in Naturalis historia*, (*Storia Naturale, III Botanica*, Book 18: 306-307, in Aragosti 1985: 826-827) confirms such phenomenon in 1st century AD, when Cappadocia has become a Roman Province.*
However the use of far more ancient underground barns (2nd millennium BC) is attested in the archaeological area of Hattusa (Boğazköy, today changed in Boğazkale), aforementioned (Seeher 2000). No matter how big, these are simple holes, quadrangular, excavated under the horizontal surface of a rock mass.

Moreover, in the site of Kınık Höyük (25 km northwest of Tyana, today Kemerhisar, south of Niğde - Figure 3.0.02), where University of Pavia and New York University are excavating, a settlement that survived the fall of the Hittite Empire up to the Hellenic era (1st century BC) was located. Inside the ring of walls, in 2017, two large depots for grains have been found, with slightly elliptic shape, excavated underground (pit silos). From the radiocarbon analyses of the straws inside the plaster they were dated at the end of the 2nd – start of the 1st millennium BC (D'Alfonso, Mora and Oddicini 2019 and personal communications).

*Strabo (*Strabone, Gheographikà*, XII-II.4, II.5, II.7, in Jones 1954: 353, 357, 361-363), between 1st century BC and 1st century AD, describes some underground natural places and the high banks of a salt lake from which peoples came down through the steps of a stair. Maybe he was speaking of Çıralı Obruk (Dolotov 2014 - see Figures 2.3.16, 2.3.17 in chapter 2), but Strabo never mentions rock-cut dwellings.*

Worth of attention is an anonymous manuscript, of the 6th century AD, referring to the passio *of Saint Hieron who, probably in 3rd century AD, was captured by the soldiers of Diocletian inside an 'artificial cave' of Korama, near Maçan, then Avcilar, today Göreme Köy (Peeters 1910). With reference to the manuscript it is also mentioned a '*terrible invasion de Sabires en 515*' (Thierry 1977: 130 1998: 876) by quoting Peeters who talks about '*ravages d'une invasion de Scythes ou Cimmérians *(we think more credible they were Sabirs,*



Fig. 3.0.03) Territori arabi e suddivisione dell'Impero Bizantino nel X secolo d.C. Dai tempi di Strabone la Cappadocia risulta più estesa ad ovest e dimezzata ad est con la istituzione del *thema* Charsianon: confrontare con Figura 1.0.01 in capitolo 1 (grafica R. Bixio, da Bixio and Caloi 2002: 83). Nel 1045 risulta nuovamente modificata, confinando ad est con il Lycandos.

Fig. 3.0.03) Arab territories and subdivision of the Byzantine Empire in the tenth century AD. Since Strabo times Cappadocia is larger westward and halved eastward after the establishment of the Charsianon thema *in the east: to be compared with Figure 1.0.01, chapter 1 (drawing R. Bixio, after Bixio and Caloi 2002: 83). In 1045 it is again modified, bordering in the east with Lycandos.*

en 515' (Thierry 1977: 130; 1998: 876) riprendendo la citazione di Peeters che parla di *'ravages d'une invasion de Scythes ou Cimmérians* (si ritiene più attendibile il riferimento ai Sabiri, ndr)*, soit après 395 ou plutôt 515'*. Per ulteriori dettagli vedi capitolo 4 'L'area di Göreme'.

Alcune velate suggestioni ci giungono dai Padri della Chiesa, nel IV secolo d.C.: Basilio di Cesarea, nella *Epistula CL ad Amphilochium*, riferendosi allo sviluppo della vita eremitica nella Cappadocia rupestre, '... menziona le rocce e le caverne come luoghi che lo attendono'; Gregorio di Nazianzos, scrivendo a Basilio nel 361 d.C., descrive il luogo da lui scelto come eremitaggio (probabilmente nella Valle di Ihlara) 'deserto e selvaggio [...] dove precipizi e rocce sporgenti costringono i viandanti a sforzi acrobatici per la propria sicurezza' (Bordino 2020: 94).

- Le incursioni arabe

Nell'VIII secolo, Teofane (Theophanis, *Chronographia,* in Classen 1839: 694) riporta l'episodio, accaduto nell'anno 776 d.C., relativo al rifugio conquistato dagli Arabi con l'affumicamento, denominato Kasin (*speluncam Causim)*, località peraltro non individuata, citata anche da Jerphanion:

ed.), soit après 395 ou plutôt 515'. *For more details, see chapter 4 'The Area of Göreme'.*

Some veiled suggestions come to us from the Fathers of the Church, in the fourth century AD: Basil of Caesarea, in the Epistula CL ad Amphilochium*, referring to the development of hermitic life in rock-cut Cappadocia '...mentions the rocks and caves as places awaiting him'; Gregory of Nazianzus, writing to Basil in AD 361, describes the place he chose as a hermitage (probably the Ihlara Valley) as a desert and wild place ' [...] where gullies and rocky crags forced travellers to perform acrobat feats for their own safety' (Bordino 2020: 94).*

- Arabs' raids

*In 8th century, Theophanes (Theophanis, Chronographia, in Classen 1839: 694) reports the event, happened in AD 776, related to the shelter conquered by the Arabs through fumigation, named Kasin (*speluncam Causim*), place never located, also quoted by Jerphanion:*

> 'Derrière leurs meules de pierre les habitants des monastères pouvaient attendre, à l'abri des traits et du feu, que le danger se fût éloigné. *[it continues in note 1, ed.]* Toutefois la protection n'était pas toujours efficace, s'il faut comprendre, d'après

> *'Derrière leurs meules de pierre les habitants des monastères pouvaient attendre, à l'abri des traits et du feu, que le danger se fût éloigné.* [continua nella nota 1, ndr] *Toutefois la protection n'était pas toujours efficace, s'il faut comprendre, d'après une phrase un peu obscure de Théophane, qu'en 776, au cours d'une incursion en terre byzantine, les Arabes forcèrent un refuge, nommé Kasin, en l'enfumant (Théoph. éd. De Boor, p. 449). La position de Kasin est inconnue'* (Jerphanion 1925: 46, nota 1).

Hild e Restle (1981: 273) suggeriscono che possa trattarsi di Sasima, l'attuale Hasaköy, 28 km a nordovest di Niğde.

Nel testo di Teofane è indicato anche che i rifugiati bizantini furono presi prigionieri e portati via dagli Arabi al comando del califfo abasside al-Mahdī:

> *'Imperatoris Romani Leonis [IV], Arabum ducis Madis annus primus. Hoc anno Madi, Abasbale cum numeroso exercitu in Romaniam misso, speluncam Causim a fumo nominatam aperuit, et captivis, qui in ea detinebantur, secum abductis reversus est [...]'.* (Theophanis, ed. Classen 1839: 694).

Secondo Canard (1983: 283), Abasbale sarebbe Abbãs, lo zio di al-Mahdi che comandava l'esercito in Cappadocia.

Tra VII e VIII secolo, gli Arabi, vista l'impossibilità di conquistare l'Impero Bizantino, incominciarono a compiere incursioni in Cappadocia, cioè nei territori più prossimi alla linea del Tauro su cui si erano attestati (Figura 3.0.03), avendo occupato la Cilicia, con alterne vicende, sin dall'anno 660 circa (Haldon and Kennedy, 1980: 79-116 - citati da Ousterhout 2017: 341). Gli attacchi erano condotti due o tre volte all'anno, seguendo l'esempio del Profeta che almeno una volta all'anno aveva marciato contro gli infedeli (Canard 1966: 697; 1983: 274). Qãduma, autore musulmano, nel IX secolo fornisce consigli dettagliati ai comandanti sui periodi più propizi per le razzie, senza però fare nessun riferimento specifico a insediamenti sotterranei:

> 'La prima, o spedizione di primavera, dovrebbe aver luogo dopo il pascolo dei cavalli, fra il 10 maggio ed il 10 giugno, quando l'erba in territorio nemico è particolarmente abbondante; la seconda, o spedizione d'estate, inizia il 10 luglio, quando i cavalli hanno recuperato le loro forze, e dura 60 giorni, fino all'otto di settembre. La spedizione invernale, meno frequente e che si verifica soltanto in caso di necessità, dura solo 20 giorni, dalla fine di febbraio fino a marzo; una campagna in questo periodo comporta che

> une phrase un peu obscure de Théophane, qu'en 776, au cours d'une incursion en terre byzantine, les Arabes forcèrent un refuge, nommé Kasin, en l'enfumant (Théoph. éd. De Boor, p. 449). La position de Kasin est inconnue' *(Jerphanion 1925: 46, note 1).*

Hild e Restle (1981: 273) suggest that could be Sasima. today Hasaköy, 28 km northwest of Niğde.

The Theophanes' text also mentions that the Byzantine refugees were captured and taken away by Arabs under the command of the Abbasid Caliph al-Mahdī:

> 'Imperatoris Romani Leonis [IV], Arabum ducis Madis annus primus. Hoc anno Madi, Abasbale cum numeroso exercitu in Romaniam misso, speluncam Causim a fumo nominatam aperuit, et captivis, qui in ea detinebantur, secum abductis reversus est [...]'. *(Theophanis, ed. Classen 1839: 694).*

According to Canard (1983: 283), Abasbale would be Abbãs, the uncle of al-Mahdi, who commanded the army in Cappadocia.

Between 7th and 8th centuries, the Arabs, due to the impossibility to conquer the Byzantine Empire, started to perform raids in Cappadocia, that is, in the territories near the Taurus line where they were established (Figure 3.0.03), having occupied Cilicia, with ups and downs, approximately since the year 660 (Haldon and Kennedy, 1980: 79-116 - cited by Ousterhout 2017: 341). The attacks took place two or three times a year, following the example of the Prophet who at least once a year marched against the infidels (Canard 1966: 697; 1983: 274). Qãduma, Muslim author, in 9th century provides detailed recommendations to the commanders concerning the more favourable periods for raids, however with no specific reference to the underground settlements:

> *'The first, or spring expedition, should take place after the horses have been given pasture, from 10 May to 10 June, the time when the grass in enemy country is most plentiful, the second, or summer expedition, begins on 10 July, when the horses have regained their strength, and lasts 60 days, until 8 September. The winter expedition, which is more unusual and occurs only in case of necessity, lasts only 20 days, from the end of February into March; campaigning at this time means that the horses must carry provisions for both themselves and their riders, but has the advantage of catching the enemy at a weak moment' (quote from Qãduma cited in English in Canard, 1966: 697).*

The Arab chronicler Ibn Khordadbeh/ Ibn Khurradādhbih (or ibn Hurdadbih), and others (cited by Hild and Restle 1981: 46, 230), provide a list of villages of Cappadocia considered maṭmūra/al-matāmīr *(which the two German*

> i cavalli debbano portare le provviste per sé e per i loro cavalieri; c'è però il vantaggio di poter sorprendere il nemico in un momento per lui sfavorevole' (citazione di Qãduma riportata in italiano in Canard, 1983: 274).

Il cronista arabo Ibn Khordadbeh/ Ibn Khurradādhbih (o Ibn Hurdadbih), ed altri (citati da Hild and Restle 1981: 46, 230), forniscono un elenco dei villaggi della Cappadocia considerati *maṭmūrah/al-maṭāmīr* (che i due autori tedeschi traducono *unterirdische Kornspeicher* = granai sotterranei): Magida/Nakida, Balbissa, Malandas, Malakopea, Karbala, Andabalis, Orbada, Wadi Salamun.

Yaqubi riporta la conquista da parte di al-Ma'mun negli anni 832-833 di un '*grand nombre de fortifications souterraines* (*matamir*)' (in Canard *et al.* 1968, citato da Triolet 1993: 21). Notiamo che i diversi autori, nel tradurre il termine arabo *matamir*, concordano sul carattere sotterraneo dei siti attaccati, ma danno una differente interpretazione della loro destinazione d'uso. A questo proposito, Ousterhout (2017: 349) argomenta che '*The name [...] means "buried place(s)" or "underground place(s)" and is not restricted to granaries or fortresses*'. In effetti, poco importa perché non v'è dubbio che le strutture sotterranee, come abbiamo avuto più volte modo di constatare, assolvevano contemporaneamente ad entrambe le funzioni: rifugio ove mettere in salvo se stessi, ma anche le proprie derrate alimentari (e i propri animali).

Le citazioni sopra riportate ci ricordano che all'inizio del VII secolo (conflitto con i persiani Sasanidi, 604-628) e poi dalla prima metà dello stesso secolo, a seguito dell'espansione araba, la Cappadocia diventa terra di frontiera: *Caesarea*/Cesarea, oggi Kayseri, viene attaccata dagli Arabi già nel 647 (Michel le Syrien, *Chronique,* fine XII secolo, in Chabot, 1899). Nel 664 le incursioni raggiungono *Koloneia*/Aksaray (Ousterhout 2017: 13); nel 703 viene attaccata la fortezza di Akhisar (*Hisn Sinan*), nei pressi dell'insediamento rupestre di Çanlı Kilise, pochi chilometri a sud di Aksaray, poi ripresa dai bizantini e conquistata nuovamente dagli Arabi nell'830 (Hild and Restle 1981: 277-278). Nel 707/708 viene attaccata *Tyana* (*Tuwana* in epoca ittita, oggi Kemerhisar), 20 km a sud di *Nakida* (oggi Niğde) e i suoi abitanti deportati in territorio arabo (Brooks 1983: 160). Tra la fine del VII secolo e l'inizio dell'VIII d.C., la Cappadocia viene organizzata dai successori dell'imperatore Eraclio in *thema*, cioè in un distretto ad amministrazione militare, in cui le terre demaniali vengono assegnate in usufrutto a soldati (*stratiotai*) che impegnavano anche i propri discendenti a difenderle. Il titolare della *strateia*, dedito esclusivamente alla guerra, disponeva di familiari, braccianti e servi che si occupavano della coltivazione dei poderi (Breccia 2016: 252-254 e, comunicazioni personali. Vedi anche Thierry 1971: 129 e 2002: 71-72; Herm 1985: 176; Runciman *authors translate as* unterirdische Kornspeicher *= underground barns): Magida/Nakida, Balbissa, Malandas, Malakopea, Karbala, Andabalis, Orbada, Wadi Salamun.*

*Yaqubi reports the capture by al-Ma'mun in years 832-833 of a '*grand nombre de fortifications souterraines (matamir)*' (Canard et al. 1968, cited by Triolet 1993: 21). We note that the various authors, in translating the Arab term* matamir*, agree on the underground nature of the attacked sites, but gave a different interpretation about their designated use. In this regard, Ousterhout (2017: 349) argues that: 'The name [...] means "buried place(s)" or "underground place(s)" and is not restricted to granaries or fortresses'. Actually, it does not matter because certainly the underground structures, as we repeatedly have ascertained, simultaneously fulfilled both functions: a shelter where to save themselves, but also their own foodstuff (and their own animals).*

The quotes aforementioned remind us that at the beginning of 7th century (war with the Persian Sasanian, 604-628) and then since the first half of the same century, in consequence of the Arab expansion, Cappadocia becomes a frontier: Caesarea*, today Kayseri, was attacked by Arabs already in 647 (Michel le Syrien, Chronique, end of 12th century, in Chabot, 1899). In 664 the raids reached* Koloneia*/Aksaray (Ousterhout 2017: 13); in 703 was attacked the fortress of Akhisar (*Hisn Sinan*), near the rock-cut settlement of Çanlı Kilise, few kilometres south of Aksaray, then retaken by Byzantines and recaptured again by Arabs in 830 (Hild and Restle 1981: 277-278). In 707/708 was attacked* Tyana *(*Tuwana *during Hittite times, today Kemerhisar), 20 km south of* Nakida *(today Niğde) and its inhabitants were deported in Arab territory (Brooks 1983: 160). Between the end of the 7th and the beginning of the 8th century AD, Cappadocia was organised by successors of the Emperor Heraclius in* thema*, which is a military administration district, where the usufruct of the state properties is assigned to soldiers (*stratiotai*) who also undertook their descendants to defend them. The master of the* strateia*, entirely devoted to war, had relatives, day labourers and servants who took care of the cultivation of the farmlands (Breccia 2016: 252-254 and, personal communications. See also Thierry 1971: 129 and 2002: 71-72; Herm 1985: 176; Runciman 1997: 47-48).*[3] *This circumstance, probably, will be reflected later in the prominent position of the saints-soldiers inside the pictorial representations of the Cappadocian rock-cut churches (Jolivet 1997: 52-53).*

[3] *Some provinces '...were entrusted, somewhat reluctantly, it would seem, to Armenians. The sources, in fact, distinguish between the "large, Roman themes" and the "Armenian themes" (Ferluga 1976, quoted in Dennis 1985: 138).*

1997: 47-48).[3] Questa circostanza, verosimilmente, si rifletterà poi nella posizione di particolare rilievo che avranno i santi-soldati nelle rappresentazioni pittoriche delle chiese rupestri cappadoci (Jolivet 1997: 52-53).

Possiamo dunque immaginare che la popolazione, largamente costituita da contadini alle dipendenze di militari professionisti, possedesse la mentalità e la tecnica per realizzare, in caso di necessità, appropriate strutture fortificate sotterranee. Tanto più che tali rifugi, in considerazione delle caratteristiche litologiche della regione, erano senza dubbio più semplici da scavare nella roccia che da edificare in elevato; erano difendibili efficacemente, non soggetti ad armi da lancio e percussione e più difficili da individuare e da percorrere dagli eventuali aggressori di quelli costruiti in muratura.

- Le fonti bizantine

Dal punto di vista delle fonti bizantine possiamo citare Leo Diaconus (*Historiae*, III, 83-85, in Migne 1857: 712C-713A; e in Talbot and Sullivan 2005: 87) che, a proposito della spedizione di Niceforo Foca (di cui era contemporaneo) contro gli Arabi nel 963 (lo stesso anno in cui Niceforo viene proclamato imperatore), scrive una frase che abbiamo tradotto come segue:

> 'Niceforo [...] arrivò in Cappadocia: [i cui abitanti] erano in passato chiamati Trogloditi perché vivevano nelle grotte, nelle cavità e nei labirinti, come se fossero tane e rifugi'.

Tuttavia, anche in questo caso nessuna descrizione specifica è fornita sulle strutture ipogee.

Anche Ibn Hawqal (o Ibn Hauqal, tradotto da Kramers and Wiet 1964: 1, 194-195), citato anche da Talbot e Sullivan (2005: 87), riferendosi agli insediamenti rupestri e ai loro abitanti, li definisce 'troglodítici'. Catherine Jolivet (1997: 31) aggiunge che questo geografo arabo, nel X secolo, descrive la Cappadocia come una regione di castelli, di fortezze, di abitazioni rupestri e di sotterranei, ma povera di città opulente. Di conseguenza, i 'siti difensivi' di cui si parla nel Trattato sulla Guerriglia (Περί παραδρομης = *Peri paradromēs*) redatto da un alto ufficiale bizantino su incarico dell'imperatore Niceforo Foca (vedi Anonimo in Dennis 1985; tradotto con *De velitatione* in Dragon and Mihaeuscu 1986) potrebbero riferirsi proprio ai rifugi sotterranei, anche se non vengono citati esplicitamente. Il fatto che, in caso di allarme, il comandante (*strategos*) a cui era affidata la regione *(thema)* della Cappadocia, facesse evacuare gli abitanti dai villaggi per mezzo di un corpo specializzato,

Therefore, we can imagine that the inhabitants, mostly composed of peasants into the service of professional soldiers, had the attitude and the technique to achieve, in case of need, suitable underground fortified structures. Moreover, such shelters, considering the lithological characteristic of the region, were undoubtedly easiest to excavate in the rock than to build outside; they were efficaciously defensible, not subject to throwing or percussion weapons and hardest to locate and travel by potential assailants than those masonry built.

- Byzantine sources

Concerning the Byzantine sources we can cite Leo Diaconus (Historiae, III, 83-85, in Migne 1857: 712C-713A; in Talbot and Sullivan 2005: 87) who, about the expedition of Nikephoros Phokas (of whom he was a contemporary) against Arabs in 963 (the same year that Nikephoros was proclaimed Emperor), wrote a sentence that we translated as follows:

> *'Nikephoros [...] arrived in Cappadocia: [whose inhabitants] in the past were named Troglodytes because they lived in caves, in cavities and in labyrinths, as if these were lairs and refuges'.*

However, here too there is no specific description of hypogeal structures.

*Also Ibn Hawqal (or Ibn Hauqal, translated by Kramers and Wiet 1964: 1, 194-195), also cited by Talbot and Sullivan (2005: 87), referring to the rock-cut settlements and their inhabitants, calls them 'troglodytes'. Catherine Jolivet (1997: 31) adds that this Arab geographer, in 10th century, describes Cappadocia as a region rich of castles, fortresses, rock-cut dwellings and undergrounds, but poor in opulent cities. Therefore, the 'defensive sites' which are mentioned in the Treatise on Skirmishing (*Περί παραδρομης = Peri paradromēs*) composed by a high-ranking Byzantine army officer on behalf of Nikephoros Phokas (see* Anonimo *in Dennis 1985; translated as* De velitatione *in Dragon and Mihaeuscu 1986) could refer right at the underground shelters, even if they are never explicitly mentioned. The fact that, in case of alarm, the commander (*strategos*) who was responsible for the region (*thema*) of Cappadocia, evacuated the inhabitants of villages by means of specialized forces, the* expelatores*, suggests the existence of a defensive apparatus not fortuitous, possibly centrally organized (Triolet 1993: 23; Jolivet 1997: 30-31), that is well suited for institution of properties entrusted to the aforementioned soldiers (*strateia*).*

Moreover, the same treatise shows that the 'defensive method' favoured by Nikephoros Phokas, undoubtedly ruinous and upsetting for the inhabitants of the region, was to allow the raiders to pillage and devastate the Byzantine territory and then to ambush them on their

[3] Alcune province '*...were entrusted, somewhat reluctantly, it would seem, to Armenians. The sources, in fact, distinguish between the "large, Roman themes" and the "Armenian themes*" (Ferluga 1976, citato in Dennis 1985: 138).

gli *expelatores*, suggerisce l'esistenza di un apparato difensivo non casuale, eventualmente organizzato a livello centrale (Triolet 1993: 23; Jolivet 1997: 30-31), che ben si addice all'istituzione di possedimenti affidati a soldati (*strateia*) sopra citati.

Inoltre, dal medesimo trattato emerge che il 'metodo di difesa' preferito dall'imperatore Niceforo Foca, certamente rovinoso e sconvolgente per gli abitanti della regione, fosse quello di consentire ai razziatori di devastare e saccheggiare il territorio bizantino per poi tendergli delle imboscate sulla via del ritorno, quando erano stanchi e carichi di prigionieri e bottino. In tal modo si sperava che, colpiti pesantemente, i razziatori non avrebbero più osato invadere i territori imperiali (Dennis 1985: 138). Evidentemente tale aspettativa è risultata non facile da conseguire e si comprende il motivo per il quale i rifugi sotterranei in Cappadocia fossero così numerosi, ben organizzati e ben difesi, benché richiedessero un lavoro di scavo sicuramente lungo e davvero poco agevole, ma facilitato dalla tenera consistenza della roccia e sicuramente meno impegnativo che costruire mura difensive, meno efficaci e più esposte.

Notiamo che anche dopo le vittoriose campagne di Leone e Niceforo Foca al di là del Tauro, negli anni Sessanta del X secolo, che culminano nel 969 con la conquista di Aleppo (e con il successivo assassinio di Niceforo nel suo palazzo di Costantinopoli), le aggressioni proseguono almeno sino al 1007. Infatti, nonostante la pace sottoscritta dai Fatimidi, continuano le razzie da parte di bande di Arabi fuori controllo. Per scoraggiarle i Bizantini, a loro volta, conducono incursioni preventive per saccheggiare il territorio nemico. Lo stratega Niceforo Urano, tra il 1005 e il 1007, organizza delle campagne contro i seguaci del beduino al-Asfar a seguito delle quali cessano definitivamente le ostilità (Mc Geer 1991: 132-133). È logico pensare che in questo lasso di tempo i rifugi sotterranei fossero mantenuti operativi.

Tuttavia, stupisce il fatto che, mentre nei trattati bellici di entrambi i condottieri (Niceforo Foca e Niceforo Urano) siano descritte in dettaglio le tecniche di guerriglia ed ossidionali, compreso lo scavo di 'gallerie di mina e contromina' negli assedi di fortificazioni murate (Mc Geer 1991: 135, 138), nessun cenno venga invece fatto alla realizzazione e alla organizzazione degli articolati sistemi difensivi costituiti dai rifugi sotterranei in terra cappadoce. Tanto più che alcune chiese rupestri (Tokalı, Grande Piccionaia di Çavuşin), realizzate nel corso del X secolo (Andaloro *et al.* 2015: 16), sono attribuite proprio alla famiglia Foca (Jolivet 2015: 80), o dedicate alla celebrazione delle campagne vittoriose di Niceforo Foca in Cilicia nel 965 (Jolivet 1991: 15, 22). Questi, dunque, non poteva ignorare l'esistenza di una evoluta architettura rupestre a carattere bellico. Ma, forse, la

way back, when they were tired and loaded with prisoners and spoils. Thus it was hoped that, heavily stroked, the riders would not dare to invade again the Imperial territories (Dennis 1985: 138). Clearly such expetation was not easy to achieve and it is easy to see the reason why the underground shelters of Cappadocia were so copious, well organized and defended, although requiring a surely long and not easy excavation work, but facilitated by the softness of the rock and certainly less demanding than building defensive walls, less effective and more exposed.

We note that even after the victorious campaigns of Leo and Nikephoros Phocas beyond the Taurus, in the sixties of 10th century, culminating in 969 with the conquest of Aleppo (and the subsequent assassination of Nikephoros in his palace of Constantinople), the attacks continues at least until 1007. Indeed, despite the peace agreement signed by Fatimids, the raids continues at the hands of out-of-control Arabs' groups. In order to discourage them, the Byzantines, in their turn, lead preventive attacks to pillage the enemy's territory. The strategos Nikephoros Ouranos, between 1005 and 1007, organizes campaigns against the followers of the Bedouin al-Asfar after which hostilities permanently ceased (Mc Geer 1991: 132-133). It makes sense that during that time the underground shelters were still operative.

However, we are surprised that, while in the war treatises of both leaders (Nikephoros Phocas and Nikeporos Ouranos) the skirmishing and siege techniques are described in detail, included the excavation of 'mine and counter-mine tunnels' during the siege to walled fortresses (Mc Geer 1991: 135, 138), there is no mention at all to the excavation and the organisation of the articulated defensive systems consisting of the Cappadocian underground shelters. Especially since some rock-cut churches (Tokalı, Great Dovecote of Çavuşin), implemented during the 10th century (Andaloro et al. 2015: 16), are ascribed right to the Phocas family (Jolivet 2015: 80), or dedicated to the celebration of victorious campaigns of Nikephoros Phocas in Cilicia in 965 (Jolivet 1991: 15, 22). Therefore, he could not ignore the existence of an advanced rock-cut architecture for military purposes. Bat, perhaps,, the presence of underground shelters was so usual that they not perceived the need to mention it.

Instead, we think that, in case the underground shelters, or at least some of them, had been used for quartering military forces (as supposed by Urban for a Phrygian 'Maginot line' – see supra*) for sudden actions and quickly in case of enemy attacks (as certainly happened for castles of medieval Europe), they hardly would be ignored by Byzantine war manuals. The fact that, as far as we know, there is no mention at all leads us to think that such structures were intended exclusively for*

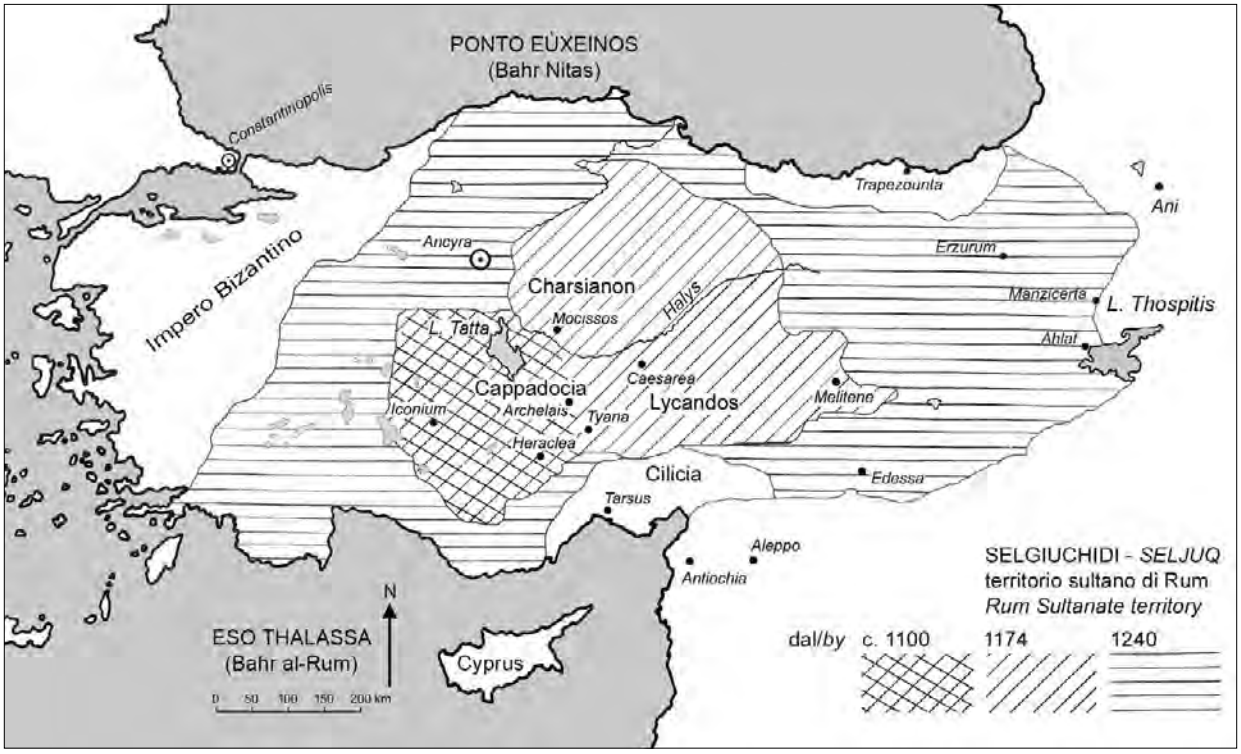


Fig. 3.0.04) Territori conquistati dal sultanato selgiuchide di Rum (elaborazione R. Bixio con integrazioni, da Zaporozhets 2012: 250).
Fig. 3.0.04) Territories conquered by the Seljuk sultanate of Rum (elaboration R. Bixio with integrations, after Zaporozhets 2012: 250).

presenza di rifugi sotterranei era talmente consueta che non si sentiva la necessità di parlarne.

Viceversa, riteniamo che, nel caso in cui i rifugi sotterranei, o perlomeno alcuni di essi, fossero stati utilizzati per l'acquartieramento di contingenti militari (come ipotizzato da Urban nel caso di una 'linea Maginot' di epoca frigia - vedi *supra*) da utilizzare di sorpresa e rapidamente in caso di attacchi nemici (come certamente accadeva per i castelli dell'Europa medievale), difficilmente sarebbero stati ignorati dai manuali bellici bizantini. Il fatto che, a quanto ci risulta, non ve ne sia traccia ci induce a pensare che tali strutture fossero destinate esclusivamente alla popolazione civile, anche se eventualmente organizzate da soldati titolari dei fondi (vedi *supra*).

In ogni caso, l'insieme degli indizi sopra riportati suggerisce che il periodo di maggiore sviluppo ed utilizzo delle strutture difensive sotterranee coincida proprio con quello delle razzie arabe, cioè dal VII secolo sino a fine X/inizio XI secolo. Ciò troverebbe conferma nella correlazione con i dati pollinici, testimoni di una brusca diminuzione dell'attività agricola (Eastwood *et al.* 2009: 56-58). In questo periodo, in affetti, le incursioni erano assai frequenti: tuttavia, non si ebbe mai una occupazione permanente di forze nemiche che, come già detto nel capitolo 2, paragrafo 2.4, avrebbe reso inefficace e, dunque, inutile tale sistema protettivo.

the civilian population, although possibly organised by landlords-soldiers (see supra*).*

In any case, the whole of clues above suggests that the period of greater development and use of underground defensive structures coincides precisely with the Arabs' raids time, so from the 7th century up to the end of the 10th/beginning of the 11th centuries. This would be confirmed by the correlation with pollen data, witnesses of a sharp decrease in agricultural activity (Eastwood et al. *2009: 56-58). In this period, indeed, the attacks were quite common: nevertheless, there never was a permanent occupation by enemy forces that, as stated in chapter 2, paragraph 2.4, would make ineffective and thus useless, such defensive system.*

We should take into account that at the same time of the long period of conflict with Arabs the iconoclast troubles occurred, lasting, with alternating vicissitudes, almost one century (730-787, 815-843) with contrasts between Byzantine Christians themselves. Especially, after the Edict of Emperor Leo III in 730 in which he ordered the destruction of religious images, the Council of Ephesus in 754 prohibits the creation, the worship, the possession and the concealment of all sacred icons. The Emperor Constantine V ordered to imprison, torture and put to death the images' disciples including the Patriarch of Constantinople himself; he order to burn relics and manuscripts and even monks' beards and

È opportuno tener presente che nel lungo periodo della contrapposizione con gli Arabi si inserisce l'evento delle lotte iconoclaste, durato, con vicende alterne, quasi un secolo (730-787, 815-843) che vede la contrapposizione tra gli stessi cristiani bizantini. In particolare, dopo l'editto dell'imperatore Leone III del 730 in cui si ordina la distruzione delle immagini religiose, il concilio di Efeso del 754 proibisce la produzione, il culto, il possesso e l'occultamento di tutte le icone sacre. L'imperatore Costantino V fa imprigionare, torturare e giustiziare i seguaci delle immagini tra cui lo stesso patriarca di Costantinopoli; fa bruciare reliquie e manoscritti e persino le barbe e i capelli dei monaci, confiscando i loro beni e obbligandoli a sposarsi (Anastos 1983: 113/115).

In Cappadocia, argomenta Catherine Jolivet, in mancanza di dati precisi, risulta difficile valutare l'impatto della politica imperiale avversa al culto delle immagini. Tuttavia, le fonti scritte e archeologiche sembrano indicare una contrapposizione locale moderata, risolta in una convivenza tra iconoclasti, contrari alla rappresentazione di Dio e dei santi, e iconoduli, favorevoli, tra cui, sovente, proprio i monaci. L'assenza delle icone e la moltiplicazione delle croci, in diverse chiese, non sono ritenuti elementi sufficienti a provare una loro origine iconoclasta (Jolivet 1997: 37-41). È dunque verosimile che anche i rifugi, in particolare quelli annessi a complessi monastici, siano stati relativamente poco coinvolti da tali eventi.

hairs, confiscating their possessions and obliging them to marry (Anastos 1983: 113/115).

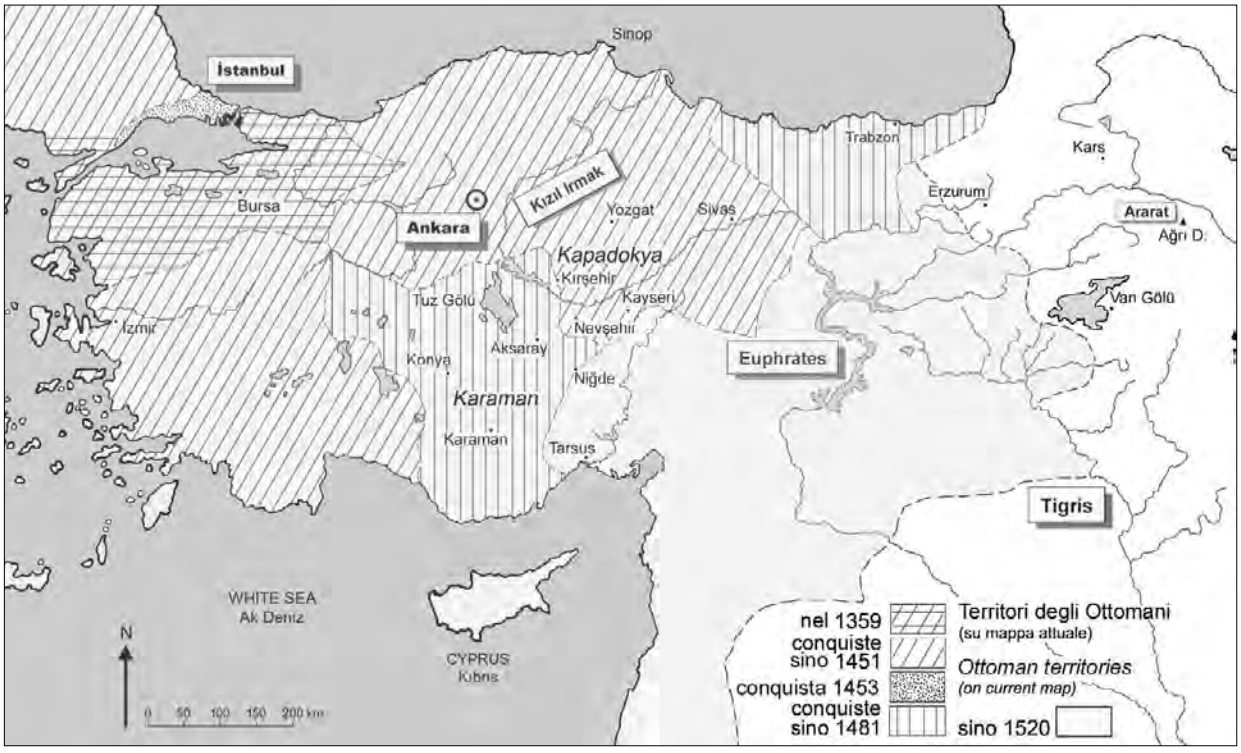
In Cappadocia, Catherine Jolivet argues, in the absence of precise data, it appears difficult to evaluate the effects of the Imperial policy against the images' worship. However, archaeological and written sources seem to suggest a local moderate contrast, which manifested in a coexistence between iconoclasts, adverse to the representation of God and Saints, and iconodules, favourable, including, often, precisely the monks. The absence of icons and the great number of crosses, in several churches, are not considered sufficient evidence to prove their iconoclastic origin (Jolivet 1997: 37-41). Thus is probable that also the shelters, especially those annexed to monastic complexes, have been rather little involved from such events.

- Seljuks and Ottomans

The period of calmness after the permanent ceasing of Arabs' attacks and raids was however very short. Soon a new threat loomed: the advancing of Turks tribes, coming from the eastern borders, in Anatolia/Anadolu*. Indeed, the first Seljuks' raids begin around the year 1066 (Runciman 1997: 54; Hild and Restle 1981: 101).*

Therefore, we cannot exclude that Cappadocian shelters actually were never abandoned, but the communities here residing had still kept or, even, increased defences excavated underground. Indeed, it is possible that the

Fig. 3.0.05) Territori conquistati dagli Ottomani in varie epoche, su carta attuale (grafica R. Bixio, da Bixio and Caloi 2002: 93)).
Fig. 3.0.05) Territories conquered by Ottomans in different times, on current map (drawing R. Bixio, after Bixio and Caloi 2002: 93).



- Selgiuchidi e Ottomani

Il periodo di tranquillità dopo la definitiva cessazione degli attacchi e delle scorribande arabe fu però molto breve. Ben presto si profilò una nuova minaccia: quella dell'avanzata in Anatolia/*Anadolu* delle tribù turche, provenienti dalle frontiere orientali. Infatti, attorno al 1066 hanno inizio le prime scorrerie dei Selgiuchidi (Runciman 1997: 54; Hild and Restle 1981: 101).

Di conseguenza, non possiamo escludere che i rifugi cappadoci in realtà non siano mai stati abbandonati, ma che le comunità qui residenti avessero comunque mantenuto o, addirittura, approntato nuove difese scavate nel sottosuolo. È infatti probabile che gli abitanti pensassero che la minaccia rappresentata dalle incursioni turche si sarebbe risolta in azioni sporadiche e temporanee, come quelle degli Arabi, a cui l'autorità imperiale bizantina avrebbe posto un freno, non immaginando che questa volta sarebbe seguita una occupazione permanente del territorio (Figura 3.0.04), in conseguenza della quale i rifugi non sarebbero più stati efficaci:

> *'Cappadocia passed with hardly and struggle into the hands of the Seljuk Turks immediately after 1070'* (Ramsay 1897: 243).

In tal caso la realizzazione di almeno una parte dei rifugi potrebbero effettivamente avere una datazione più tarda, compresa appunto tra metà e fine XI secolo, come prospettato da Veronica Kalas (2019) tra gli eventi più plausibili nel caso di Selime (Ak16, Ihlara Vadisi, Aksaray Province). Dopo tale data, la regione non tornò mai più in mano bizantina e, teoricamente, i rifugi sarebbero dovuti cadere in disuso. Tuttavia dobbiamo rimarcare che anche i tempi successivi non furono certo tranquilli:

> "À la fin du XIe s. et durant une grande partie du XIIe, l'Anatolie vécut un état de guerre et de chaos permanent dû aux raids turcomans, aux deportation d'habitants, aux guerre féodales entre les dynastes seldjoukides et danichmendites qui se desputaient l'hégémonie, aux passages des Croisades, aux alliances changeantes entre Turcs, Byzantines, Arméniens et Latins et aventuriers de tous bords' *(Thierry 2002: 211).*

Ad esempio, il *kastron* di Kyzistra (oggi Yeşilhisar), il cui territorio, come abbiamo visto parlando dei pigiatoi (capitolo 2), era sede di un ampio insediamento rupestre tra cui un monastero, viene conteso tra Bizantini e Arabi a iniziare dalla seconda metà del VII secolo, poi bruciato nel 912. Dopo la metà dell'XI secolo anche Gagik II di Ani, sovrano degli Armeni, conduce una guerra contro i Bizantini. Viene catturato ed ucciso a Kyzistra nel 1079. In questa stessa epoca, come sopra anticipato, arrivano i Selgiuchidi che si installano nell'area, dapprima nella Cappadocia occidentale, per poi assoggettare tutta la regione ed oltre.

inhabitants thought that the threat of Turks' raids would settled with temporary and sporadic actions, as for Arabs, to which the Byzantine imperial authority would have put a stop, not guessing that this time a permanent occupation of the territory would be followed (Figure 3.0.04), as a result of which the shelters would no longer be effective:

> *'Cappadocia passed with hardly and struggle into the hands of the Seljuk Turks immediately after 1070' (Ramsay 1897: 243).*

In this case the fulfilment of at least part of shelters could actually had a later dating, between indeed the middle and the end of 11th century, as argued by Veronica Kalas (2019) among the most plausible events in the case of Selime (Ak16, Ihlara Vadisi, Aksaray Province). After such date, the region never came back in Byzantine hands and, in theory, the shelters should have fallen in disuse. However, we must note that even later times were certainly not peaceful:

> 'À la fin du XIe s. et durant une grande partie du XIIe, l'Anatolie vécut un état de guerre et de chaos permanent dû aux raids turcomans, aux deportation d'habitants, aux guerre féodales entre les dynastes seldjoukides et danichmendites qui se desputaient l'hégémonie, aux passages des Croisades, aux alliances changeantes entre Turcs, Byzantines, Arméniens et Latins et aventuriers de tous bords' *(Thierry 2002: 211).*

For example the kastron *of Kyzistra (today Yeşilhisar), which territory, as we saw speaking about the grape-treading facilities (chapter 2), was home for a large rock-cut settlement with a monastery, was contested between Byzantines and Arabs starting from the second half of 7th century, then burned in 912. After the middle of 11th century, also Gagik II of Ani, Armenian King, made war to Byzantines. He was captured and killed at Kyzistra in 1079. During this same period, as aforementioned, Seljuks arrived and settled in the area, firstly in western Cappadocia, and then they subjugate the entire region and beyond. However, we must bear in mind that, actually, sultans had not a precise administrative organization and none clearly defined borders. Many cities were owned by Turk squires at odds with each other and:*

> '[...] la campagna era ancora percorsa da orde di nomadi turcomanni, mentre gruppi di profughi greci ed armeni aumentavano la confusione' *(Runciman, 1997: 63-64).*

Obviously, subsequent events may have caused the population to use again the underground shelters, as at the time when the Ilkhanids (Mongols) took Kayseri and Niğde, in 1243 and 1257, extending their power over all Cappadocia up to the middle of 14th century. In this context we point out that an inscription inside the rock-cut church of Kirk Dam Alti, in the Valley of Ihlara, reports



Fig. 3.0.06) Ürgüp. Casa scavata nel tufo, ancora abitata. In alto si intravede l'antenna televisiva (foto 1985 R. Bixio).
Fig. 3.0.06) Ürgüp. House excavated inside the tuff, still inhabited. Upward you can see the television aerial (photo 1985 R. Bixio).

Tuttavia, bisogna tener presente che, in realtà, i sultani non avevano una precisa organizzazione amministrativa e nessuna frontiera ben delineata. Varie città erano in mano a signorotti turchi in contrasto tra loro e:

> '[...] la campagna era ancora percorsa da orde di nomadi turcomanni, mentre gruppi di profughi greci ed armeni aumentavano la confusione' (Runciman, 1997: 63-64).

Naturalmente, eventi ancora successivi potrebbero aver indotto la popolazione a ricorrere ai rifugi sotterranei, come all'epoca in cui gli Ilkanidi (Mongoli) presero Kayseri e Niğde, nel 1243 e 1257, ed estesero il loro potere su tutta la Cappadocia sino a metà del XIV secolo. In questo panorama dobbiamo segnalare che una iscrizione nella chiesa rupestre di Kirk Dam Alti, nella Valle di Ihlara, riporta la dedica dei committenti cristiani che, come argomenta Andaloro, risultano, nel contempo, ben inseriti nella amministrazione selgiuchide:

> 'Questo veneratissimo santuario [...] è stato decorato [...] grazie all'aiuto e alla fatica di Thamar [...] e del suo emiro Basilio Giacoupis [...] Sotto l'altissimo e nobilissimo sultano Masud, mentre il Signore Andronico regna sui romani.' (Jolivet 2002: 88-89). Il riferimento al regno del sultano Masud II e quello dell'imperatore bizantino Andronico II Paleologo permette di datare la decorazione fra il 1283 e il 1295, quando Masud, non riuscendo a farsi rispettare

the dedication of Christian commissioners whom, as Andaloro argues, were, meanwhile, well integrated into Seljuks' administration:

> 'Questo veneratissimo santuario [...] è stato decorato [...] grazie all'aiuto e alla fatica di Thamar [...] e del suo emiro Basilio Giacoupis [...] Sotto l'altissimo e nobilissimo sultano Masud, mentre il Signore Andronico regna sui romani.' (Jolivet 2002: 88-89). Il riferimento al regno del sultano Masud II e quello dell'imperatore bizantino Andronico II Paleologo permette di datare la decorazione fra il 1283 e il 1295, quando Masud, non riuscendo a farsi rispettare dai vassalli turchi, aveva sollecitato l'alleanza di Andronico II. [Il titolo di emiro indica che Basilio]...occupava un posto importante al servizio del sultano, come capo militare comandante di contingenti cristiani dell'esercito turco' *(Andaloro 2011: 141-142).*

However, it appears that:

> 'Conversions forcées et martyres sont aussi attesté, preuve que les dispositions tolérantes, voire bienveillantes, de la plupart des sultans n'étaient pas celles de tous leurs sujets musulmans' *(Jolivet 1997: 106).*
>
> 'Dès la fin du XIIIe siècle, en effet, alors que les luttes entre dynastes locaux, mongols et turcomans, créent à nouveau dans la région anarchie et état de guerre, l'activité monumentale des Grecs semble cesser' (*Jolivet 1997: 115).*

Turbulence continues throughout the clashes between Ottomans and local princes such as, for example, when they took Nevşehir from Karamanids in 1466. From 1473 the territory definitively remained into Ottomans' hands (Figure 3.0.05) (Aldehuelo 2003: 73). Therefore, even just considering these small information about a permanently troubled and uncertain situation, it would be quite difficult to find a period when shelters had not been essential for the inhabitants' security.

*A non-military use of rock-cut works is instead attested, with a short sentence, in the chronicle by an anonymous in 13th century (*Synopsis chronica*) cited by Sathas. Although concerning the military campaign of John Komnenos against Neocaesarea (1139-1140), there is a digression about the climate affirming that, the underground dwellings of Cappadocia were needed mostly as shelter for the harsh winter. The sentence is reported in Greek by Jerphanion (1925: 7), that here we translated:*

> *'The population, living there, excavated the ground to build dwellings, and there deposited all the necessary things. They spent their times in such a way – that is, underground – until the winter ends and the snow melted' (Sathas 1894: 205).*

The last document, known to us, about the use of an underground place for the defence refers to a

dai vassalli turchi, aveva sollecitato l'alleanza di Andronico II. [Il titolo di emiro indica che Basilio] ...occupava un posto importante al servizio del sultano, come capo militare comandante di contingenti cristiani dell'esercito turco' (Andaloro 2011: 141-142).

Tuttavia, risulta che:

'Conversions forcées et martyres sont aussi attesté, preuve que les dispositions tolérantes, voire bienveillantes, de la plupart des sultans n'étaient pas celles de tous leurs sujets musulmans' (Jolivet 1997: 106).

Dès la fin du XIIIe siècle, en effet, alors que les luttes entre dynastes locaux, mongols et turcomans, créent à nouveau dans la région anarchie et état de guerre, l'activité monumentale des Grecs semble cesser' (Jolivet 1997: 115).

Le turbolenze continuarono nel corso degli scontri tra gli Ottomani e i principi locali come, ad esempio, quando sottrassero Nevşehir ai Karaman nel 1466. Dal 1473 il territorio rimase definitivamente in mano agli Ottomani (Figura 3.0.05) (Aldehuelo 2003: 73). Dunque, anche considerando soltanto queste esigue indicazioni su una situazione perennemente turbolenta e precaria, sarebbe davvero arduo trovare un periodo in cui i rifugi non fossero stati indispensabili alla sicurezza dei residenti.

Un uso non militare delle opere rupestri è invece attestato, con una breve frase, nella cronaca di un anonimo del XIII secolo *(Synopsis chronica)* citata da Sathas. Sebbene riferita alla campagna militare di Giovanni Comneno contro Neocesarea (1139-1140), viene fatta una digressione sul clima affermando che le abitazioni sotterranee della Cappadocia servivano soprattutto come riparo contro i rigori dell'inverno. La frase è riportata in greco da Jerphanion (1925: 7), che qui abbiamo tradotto:

'La popolazione che viveva là scavava nel suolo per costruire le abitazioni, e vi depositava tutte le cose necessarie. Essi trascorrevano il loro tempo in questo modo - cioè nel sottosuolo - sino a che l'inverno non era passato e la neve si era sciolta' (Sathas 1894: 205).

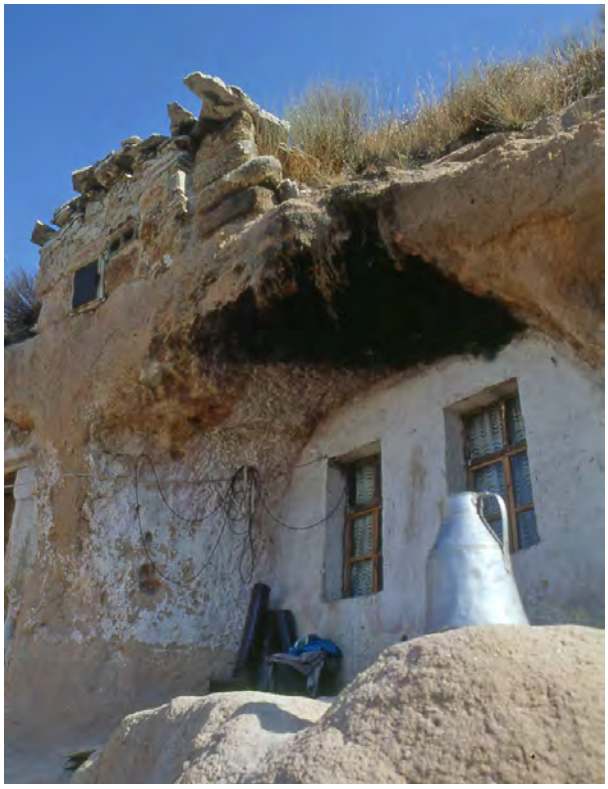
L'ultima documentazione, a noi nota, sull'uso di un sotterraneo per la difesa si riferisce ad un episodio relativamente recente, accaduto presso Misli, o Mistli, antica Mustilia, attuale Konaklı, località circa 25 km a nordest di Niğde (Ni02 in capitolo 2, Figura 2.2.04). In questo villaggio, secondo quanto riportato da White nella sua visita del 1903, la popolazione ancora ricordava che gli abitanti, nel 1833, si ritirarono con successo 'sotto terra' per sfuggire all'avanzata dell'armata egiziana di Ibrahim Pacha:

'When Ibrahim Pasha invaded Turkey half a century ago, with the Egyptian army, the villagers of Misli fled below ground, cutting off their rear by stone doors like mill stones, which they rolled across the passageways. The army could not force an entrance. When they lowered buckets into the wells to draw up water, the refugees below cut off the buckets, and finally the invading army swept on, leaving a village of cavate dwellers behind it unconquered' (White 1904: 68).

We note that at the time, firearms and explosives were in use since long time ago (see note 12 in chapter 2). Therefore, the defensive devices of underground shelters had to be effective enough even in this circumstance; otherwise, the attackers considered the site irrelevant and gave up. However, we have to underline that, often, the episodes orally handed down transform and confuse throughout time.

Fig. 3.0.07) Gülşehir. Casa scavata nel tufo, ancora abitata (foto 1993 G. Bologna).

Fig. 3.0.07) Gülşehir. House excavated inside the tuff, still inhabited. (photo 1993 G. Bologna).



by stone doors like mill stones, which they rolled across the passageways. The army could not force an entrance. When they lowered buckets into the wells to draw up water, the refugees below cut off the buckets, and finally the invading army swept on, leaving a village of cavate dwellers behind it unconquered' (White 1904: 68).

Notiamo che all'epoca, armi da fuoco ed esplosivi erano in uso già da tempo (vedi nota 12 in capitolo 2). Dunque, i dispositivi difensivi dei rifugi sotterranei dovevano essere sufficientemente efficaci anche per questa evenienza, oppure gli attaccanti ritennero il sito irrilevante e lasciarono perdere. Dobbiamo tuttavia far presente che, non di rado, gli episodi tramandati per via orale si trasformano e si confondono nel tempo.

Nel caso specifico, De Tapia[4] (2017) cita Ammanouil Tsalikoglou (1952), un ricercatore del CAMS-Centre of Asia Minor Studies di Atene che, negli anni attorno al 1970, riporta testimonianze raccolte personalmente a Zincidere (un villaggio vicino a Kayseri) di cui erano originari i suoi genitori. Una di queste si riferisce a Misti, oggi Konaklı, corrispondente al sopra citato Misli:

'My father did not experience it but my grand-mother did. When she was a child, a decree of the sultan obliged all Christians of the region to turkify or to be beaten. When the agents came to Misti, they found no one because the inhabitants had sneaked into the undergrounds. The agents consequently wait because they thought that there was no water and that Mistiotes would be obliged to go out. Actually there was a well. When the Turks saw it, they tried to throw buckets of water to empty it but Mistiotes cut the strings down. So the agents tried to go down. There were first 5 or 6 rooms to go through then, a door and after it a long slope. In the middle of this slope, there was a wheel that protected the Mistiotes from outsiders. The Turks stood there for 1-2 days and then, unable to do anything else, broke camp and left. Gradually, the Mistiotes went out, looked down the street, recuperated animals and products and returned to hide in undergrounds. Then, when the Turks abandoned the application of the decree, they definitely went out and began to build houses but kept the caves as refuge in case of necessity in the future' (Tsalikoglou in De Tapia 2017: 435).

Il fatto singolare di questa testimonianza è che la nonna del testimone difficilmente potrebbe essere stata presente all'incursione di Ibrahim Pacha, nel 1833, anche se non impossibile. Tuttavia, secondo Aude De Tapia, l'episodio sembra riferirsi ancora più indietro nel tempo,

[4] Aude Aylin de Tapia, della Ecoles des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris, e dell'Institut Français d'Études Anatoliennes, Istanbul.



Fig. 3.0.08) Sahinefendi. Depositi sotterranei per le patate nel 2013: alcuni ingressi e camini di aerazione (foto A. Bixio).
Fig. 3.0.08) Sahinefendi. Underground storages for potatoes in 2013: some entrances and ventilation chimneys (photo A. Bixio).

In this case, De Tapia[4] (2017) cites Ammanouil Tsalikoglou (1952), a researcher of CAMS - Centre of Asia Minor Studies in Athens who, in the years around 1970, reports testimonies personally collected in Zincidere (a village near Kayseri) from which his parents were from. One of these refers to Misti, today Konaklı, corresponding to the aforementioned Misli:

'My father did not experience it but my grand-mother did. When she was a child, a decree of the sultan obliged all Christians of the region to turkify or to be beaten. When the agents came to Misti, they found no one because the inhabitants had sneaked into the undergrounds. The agents consequently wait because they thought that there was no water and that Mistiotes would be obliged to go out. Actually there was a well. When the Turks saw it, they tried to throw buckets of water to empty it but Mistiotes cut the strings down. So the agents tried to go down. There were first 5 or 6 rooms to go through then, a door and after it a long slope. In the middle of this slope, there was a wheel that protected the Mistiotes from outsiders. The Turks stood there for 1-2 days and then, unable to do anything else, broke camp and left. Gradually, the Mistiotes went out, looked down the street, recuperated animals and products and returned to hide in undergrounds. Then, when the Turks abandoned the application of the decree, they definitely went out and began to build houses but kept the caves as refuge in case of necessity in the future'. (Tsalikoglou in De Tapia 2017: 435).

The peculiar fact of this testimony is that the grandmother of the witness could hardly have been present at the time of Ibrahim Pacha's raid, in 1833, although not impossible. However, according to Aude De Tapia, the episode seems

[4] Aude Aylin de Tapia, Ecoles des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris, and Institut Français d'Études Anatoliennes, Istanbul.

agli anni attorno al 1770, quando il governatore di Niğde decise che i cristiani che non pagavano le tasse in tempo avrebbero dovuto essere torturati. Tale persecuzione fu fermata da un'ordinanza del sultano del 1777.

Un'altra testimonianza, riportata da Tsalikoglou, è di un informatore del villaggio di Germir, nei pressi di Kayseri:

> *'In the past, all the houses of Germir had '*in' ('in' in turco signica grotta, ndr) *which were dug in stone and served as place of refuge. It was in the basement of our houses and in time of tensions, we could live there during several days. Under our house, the* 'in' *was formed of two floors: the first floor received daylight but the other was in the dark and we could close its access with a large round stone. For accessing to the first floor, we walked down 5-6 steps. The walls were all stone, and it looked like but was not a natural cave.*
> *When we were afraid by a situation outside, we went down to the second floor and we locked it. But it happened almost never. Most of the time, we only used them during summers to keep cool our cheese, wine and fruit. In 1915, however, during the persecutions against the Armenians, they served as refuge for them but also for us because we feared to have the same destiny'* (Tsalikoglou 1952, citato in De Tapia 2017: 434).

Inoltre, De Tapia argomenta che, secondo varie testimonianze, soltanto le case delle genti cristiane, cioè dei Greci, erano dotate di tali cavità, usate nel quotidiano come magazzini per prodotti agricoli e vino. Erano collegate tra loro in modo da raggiungere, se necessario, le case dei vicini per vie sotterranee. Anche nei villaggi misti, i Turchi non avevano *'in'* o, perlomeno, non ne avevano di così vasti, oppure si trovavano soltanto in vecchi villaggi cristiani, successivamente convertiti all'Islam. Di conseguenza si ritiene che i Greci abbiano inventato gli '*in'* molto prima che i Turchi conquistassero la regione (De Tapia 2017: 434). Ciò risulta in sintonia con le osservazioni di Ramsay di fine XIX secolo secondo il quale gli insediamenti sotterranei erano ancora utilizzati dai Greci, ma non dai *'Mohammedan'* (*sic*, Ramsay 1897: 244-245). Dai registri di fine XIX secolo risulta che i villaggi parzialmente o interamente abitati da cristiani fossero ancora molti. Si ricorda che i Greci furono interamente sostituiti da genti turche con lo scambio di popolazione a seguito del trattato di Losanna del 1923.

- La Cappadocia odierna

Benché, a cent'anni di distanza dal 1915, queste testimonianze siano ormai anacronistiche e i rifugi sotterranei risultino in completo abbandono, o usati in piccola parte come cantine, l'antica architettura rupestre pervade tutt'oggi la vita quotidiana di questa regione,

to be earlier, in the years around 1770, when the governor of Niğde decided that Christians who did not pay taxes on time should have been tortured. Such persecution ceased after an ordinance of the sultan in 1777.

Another testimony, reported by Tsalikoglou, comes from an inhabitant of the Germir village, near Kayseri:

> *'In the past, all the houses of Germir had* 'in' *(Turkish* 'in' *means cave, eds) which were dug in stone and served as place of refuge. It was in the basement of our houses and in time of tensions, we could live there during several days. Under our house, the 'in' was formed of two floors: the first floor received daylight but the other was in the dark and we could close its access with a large round stone. For accessing to the first floor, we walked down 5-6 steps. The walls were all stone, and it looked like but was not a natural cave.*
> *When we were afraid by a situation outside, we went down to the second floor and we locked it. But it happened almost never. Most of the time, we only used them during summers to keep cool our cheese, wine and fruit. In 1915, however, during the persecutions against the Armenians, they served as refuge for them but also for us because we feared to have the same destiny' (Tsalikoglou 1952, cited by De Tapia 2017: 434).*

Moreover, De Tapia argues that, according to several testimonies, only the houses of Christians, i.e., of Greeks, had such cavities, daily used as storages for agricultural products and wine. They were interconnected so to reach, if necessary, the houses of neighbours through underground ways. Also in the mixed villages, the Turkish had not 'in' *or, at least, were not so extended, or they were only in old Christian villages, successively converted to Islam. Consequently it is believed that Greeks invented the* 'in' *long time before Turkish conquered the region (De Tapia 2017: 434). This is in agreement with Ramsey's observations at the end of the 19th century according whom the underground settlements were still used by Greeks, but not by 'Mohammedan' (*sic*, Ramsay 1897: 244-245). The records at the end of 19th century indicate that the villages partly or entirely inhabited by Christians were still many. We recall that the population exchange following the Treaty of Lausanne in 1923 fully replaced the Greeks with Turkish peoples.*

- Today's Cappadocia

Although, hundred years after 1915, these testimonies are now anachronistic and the underground shelters completely abandoned, or used in a small way as cellars, the ancient rock-cut architecture nowadays permeate the everyday life of this region, not only because the landscape, the rock-cut churches, the so-

non solo perché il paesaggio, le chiese rupestri, le così dette 'città sotterranee' rimangono una preziosissima e peculiare materia di ricerca e studio '*unrivaled in the Byzantine world*' (Ousterhout 2017: 5), ma anche perché costituiscono una attrazione turistica unica al mondo, che incide concretamente sulla economia locale, caratterizzandola fortemente.[5]

Oltre alla conversione di storici luoghi sotterranei in beni culturali aperti alle visite del pubblico, che richiamano milioni di visitatori da tutto il mondo, e al fatto che sia possibile ancora oggi vedere, sebbene sempre più raramente, strutture rupestri abitate (Figure 3.0.06, 3.0.07), possiamo constatare che è in atto una nuova fase di utilizzo del sottosuolo, con la realizzazione all'interno delle masse rocciose di magazzini per agrumi (Figura 2.3.13b in capitolo 2) e patate (Figura 3.0.08), esercizi commerciali e laboratori artigianali, nonché moderni alberghi e pensioni, ristoranti e luoghi di ritrovo. Tuttavia, l'impatto di queste nuove attività sta mettendo a rischio le antiche strutture rupestri, già fragili per loro natura, e sta seriamente snaturando il tradizionale contesto rurale.

> *'In the 2006 report, "pressure by new tourism investments, development pressure, natural disasters, and visitor/tourism pressure" were considered as risks and threats to the site (UNESCO 2006) […] The agricultural landscape needs to be regarded as a junction between cultural and natural assets. This integrated relationship between culture and nature could be the key to the sustainable conservation for the whole Cappadocia region'* (Şakar 2017).

called 'underground cities' remain a most precious and distinctive subject of study and research 'unrivaled in the Byzantine world' (Ousterhout 2017: 5), but also because constitute a tourist attraction unique in the world, that concretely impact on the local economy, strongly characterizing it.[5]

In addition to the underground historic sites conversion to cultural heritage open to visitors, recalling millions of people from all over the world, and to the fact that today is still possible, well more and more rarely, see inhabited rock-cut structures (Figures 3.0.06, 3.0.07), we note that a new phase of the underground use is taking place, by achieving inside the rock mass storages for citrus fruits (Figure 2.3.13b in chapter 2) and potatoes (Figure 3.0.08), commercial activities and craft workshop, as well as modern hotels and boarding houses, restaurants and meeting places. However, the effects of these new activities is jeopardising the ancient rock-cut structures, already fragile by their nature, and is seriously altering the traditional rural environment.

> *'In the 2006 report, "pressure by new tourism investments, development pressure, natural disasters, and visitor/tourism pressure" were considered as risks and threats to the site (UNESCO 2006) [...] The agricultural landscape needs to be regarded as a junction between cultural and natural assets. This integrated relationship between culture and nature could be the key to the sustainable conservation for the whole Cappadocia region' (Şakar 2017).*

[5] Alcune antiche chiese rupestri vengono tuttora utilizzate in occasione di gruppi che compiono viaggi devozionali (vedi capitolo 4).

[5] *Some ancient rock-cut churches are still used today in the occasion of groups that make devotional journeys (see chapter 4).*

capitolo 3 **BIBLIOGRAFIA / *BIBLIOGRAPHY*** ***chapter 3***

Aldehuelo, N. 2003. Le monastère byzantin d'Erdemli. *Dossiers d'Archeologie* (Mystérieuse Cappadoce) 283: 72-79. Dijon, Faton.

Anastos, M.V. 1983. L'impero bizantino e la lotta iconoclasta, 717-842. in A. Merola (ed.) *Storia del Mondo Medievale* vol. III (L'impero bizantino): 93-138. Milano: Garzanti (Cambridge University Press).

Andaloro, M. 2011. Committenti dichiarati e committenti senza volto. Atti C*onvegno Internazionali Studi 'Medioevo: i committenti'*, Parma 2010: 139-158. Electa.

Andaloro, M., M. Benucci, R. Bixio, A. De Pascale and G.Romagnoli 2015. New surveys on underground structures in Cappadocia, a dialogue between art historians, conservators, archaeologists and speleologists, in proceedings *International Congress in Artificial Cavities "Hypogea 2015", Rome, Opera Ipogea* 1/2015, pp. 15-29. Bologna; Società Speleologica Italiana.

Anonimo (per conto di/*on behalf of* Niceforo Foca). 'Περί παραδρομης' (Peri paradromēs), in G. Dennis 1985. Three Byzantine military treatises, chapter 'Skirmishing', Corpus fontium historiae Byzantinae, vol. XXV: 137-239. Washington: Dumbarton Oaks.

Aragosti, A. 1985 = vedi/*see* Plinio.

Bixio, R. 2002a. La datazione degli insediamenti sotterranei*,* in R. Bixio, V. Castellani e C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia, le città sotterranee*: 95-116. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Bixio, R. (ed.) 2012. *Cappadocia. Records of the underground sites*. British Archaeological Reports-BAR, International Series 2413: Oxford: Archaeopress.

Bixio, R. and V. Caloi 2002. Incrocio di Civiltà, n R. Bixio, V. Castellani e C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia, le città sotterranee*: 77-94. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Bixio, R., V. Caloi, V. Castellani and M. Traverso 2009. *Ani 2004. Surveys on the underground settlements*. British Archaeological Reports-BAR, International Series 1944. Oxford: Archaeopress.

Bobrovskyy, T. and I. Grek 2018. Cave Shelters of the Phrygian Highland: Underground Complexes. *Opera Ipogea* 2/2018: 127-140. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bordino, C. 2020. The development of Christianity in the Nevşehir region ($th-10th centuries) and its role in the promotion of the visual arts, in P. Boschiero and L. Latini (eds) *Güllüdere and Kızılçukur: the Rose Valley and the Red Valley in Cappadocia*: 89-100. Treviso: Fondazione Benetton/Antiga.

Breccia, G. 2016. Lo scudo di Cristo. Le guerre dell'impero romano d'Oriente. Roma-Bari: Laterza.

Brooks, E.W. 1983. I successori di Eraclio fino al 717, in A. Merola (ed.) *Storia del Mondo Medievale*, vol. II (L'espansione Islamica e la nascita dell'Europa feudale): 137-166. Milano: Garzanti (Cambridge University Press).

Canard, M. 1966. Byzantium and the Muslim World to the Middle of the Eleventh Century, in J.M. Hussey (ed.), *The Cambridge Medieval History*, vol IV: *The Byzantine Empire*; part I: *Byzantium and its Neighbour*s: 696-735. Cambridge University Press.

Canard, M. 1983. Bisanzio e il mondo musulmano alla metà dell'XI secolo, in A. Merola (ed.) *Storia del Mondo Medievale*, vol. II: 273-312. Milano: Garzanti (Cambridge University Press).

Canard, M., H. Gregoire, A. Honingann and A. Vasil'ev 1968. *Byzance et les Arabes*. Bruxelles: Institut de Philologie et d'Histoire Orientales.

Chabot, J.B. (ed.) 1899 = vedi/*see* Michel le Syrien

Classen, J. 1839, *Theophanis, Chronographia,* in *Corpus Scriptorum Historiae Byzantinae,* vol. I. Bonnae (Bonn): Academiae Litterarum Regiae Borussicae.

D'alfonso, L., C. Mora and C. Oddicini 2019. Kinik Höyük. Sopravvivenze ittite in Cappadocia. *Archeologia Viva* 194: 58-67.

De Boor, C. 1883 = vedi / *see* Theophanis.

De Jerphanion = vedi / *see* Jerphanion G. de.

Dennis, G. 1985. *Three Byzantine military treatise.* Corpus fontium historiae Byzantinae, vol. XXV: 137-239. Washington D.C.: Dumbarton Oaks.

De Tapia, A.A. 2017. Negotiating Above-and Underground Sacredness in Nineteenth-century Cappadocia: The Use of Underground Cities. Proceedings *International Congress in Artificial Cavities 'Hypogea 2017'*, Cappadocia, March 2017, pp. 431-438.

Dolotov, Y. 2014. (in Russian) New information about cavities of Çıralı Obruk -Turkey. *Peshchery* (Caves), Collection of scientific transactions 37: 83-92. Perm: State National Research University.

Dragon, G. and H. Mihaescu 1986. *Le traité sur la guérilla (De velitatione) de l'émpereur Nicéphore Phocas (963-969):* Paris: Édition du CNRS.

Eastwood, W.J., O. Gümüşçü, H. Yiğitbaşioğlu, J.F. Haldon and A. England, 2009. Integrating Palaeoecological and Archaeo-Historical records: Land use and Landscape change in Cappadocia since late Antiquity, in T. Vorderstrasse, J. Roodenberg J. (eds), *Archaeology of the Countryside in Medieval Anatolia*: 45-69. Leiden: Nederlands Instituut Voor Het Mabbije Oosten.

Erodoto, *Historiai,* I-75, in F. Barberis (ed.) 1989. *Le Storie*. Milano: Garzanti.

Ferluga, J. 1976. Le Clisure bizantine in Asia Minore. *Byzantium on the Balkans. Studies on the Byzantine Administration and the Sothern Slavs from the VII to the XII Centuries:* 71-85. Amsterdam.

Gilli, E. 2013. Le tunnel de dérivation de l'Halys à Sarıhıdır, Turquie (550 avant JC). *Tunnels et Espace Souterrain* 237: 276-282. Paris: Association Française des Tunnels et de l'Espace Souterrain.

Gilli, E., A. Yamaç and E. Tok 2014. Halys deviation tunnel and cliff dwellings of Sarıhıdır (Cappadocia - Turkey). *Opera Ipogea* 2/2014: 29-36. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Haldon, J. and H Kennedy 1980. The Arab-Byzantine Frontier in the Eighth and Ninth Centuries. Military Organization and Society in the Borderlands. Zbornik radova Vizantološkov instituta, Srpska akademija nauka19: 79-116.

Herm, G. 1985. *I bizantini.* Milano: Garzanti.

Hild, F. and M. Restle 1981. Kappadokien, in H. Hunger (ed.) *Tabula Imperii Byzantini*, band 2. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Ibn Hauqal. *Kitab surat al-ard (Configuration de la terre)*, in J.H. Kramers and G. Wiet (eds) 1964. Beyrouth-Paris.

Ibn Hawqal (o Ibn Hauqal) = vedi anche/*see also* Talbot 2005.

Ibn Khordadbeh, in De Goeje (ed.) 1889. *Bibliotheca geographorum arabicorum VI*.

Jerphanion, G. de 1925. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (première partie). Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Jolivet-Lévy, C. 1991. *Les églises byzantines de Cappadoce*. Paris: CNRS Éditons.

Jolivet-Lévy, C. 1997. *La Cappadoce. Mémoire de Byzance*. Paris: Paris Mediterranée/CNRS Éditons.

Jolivet-Lévy, C. 2002. L'arte della Cappadocia. Milano: Jaka Book.

Jolivet-Lévy, C. 2015. *La Cappadoce, un siècle après G. de Jerphanion*. Paris: Geuthner.

Jones, H.L. 1954= vedi / *see* Strabone.

Kalas, V. 2019. The Fortification Wall at Selime, in N. Kontoggiannis and T. Uyar (eds) *Space and Communities in Byzantine Anatolia,* The Fifth International Sevgi Gönül Byzantine Studies Symposium, Istanbul, Koç University: pp. 375-395.

Khorenatsi, M. 1991. *History of Armenia.* Matenadaran Publishing House, AS of ASSR, Yerevan.

Kramers, J.H. and G. Wiet 1964: vedi/*see* Ibn-Hauqal.

Leo Diaconus, *Historiae*, in J.P.Migne 1857-1866. *Patrologiae cursus cumpletus. Series Graeca:* vol. 117, 712C-713 A. Paris.

Mc Geer, E. 1991. Tradition and Reality in the 'Taktika' of Nikephoros Ouranos. in Dumbarton Oaks Papers, vol. 45: 129-140. Washington D.C.: Dumbarton Oaks.'**Michel le Syrien (end 12th century)**. *Chronique*, in J.B. Chabot (ed.) 1899. Paris: Ernest Leroux Éditeur.

Migne, J.P. 1857 = vedi/*see* Leo Diaconus.

Mora, C., M.E. Balza, R. Bixio and A. De Pascale 2017. A link between 'ancient words' and the 'underground world': Cappadocian landscape, rock-cut structures and textual evidence from Hittite documentation. Proceedings *International Congress in Artificial Cavities 'Hypogea 2017'*. ISBN 978-605-9680-37-0: 65-76.

Mora, C., M.E. Balza, R. Bixio and A. De Pascale 2020. Cappadocia, a 'Hidden' Landscape: 'Underground World' and Neo-Hittite Evidence'. Proceedings *ICAANE-11th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East*, 2018, Munich (April 3-7), vol. 1: 481-491. Wienbaden: Harrassowitz Verlag.

Ousterhout, R. 2017. *Visualizing Community: Art, Material Culture, and Settlement in Byzantine Cappadocia.* Dumbarton Oaks Studies 46. Harvard University Press.

Peeters, P. (ed.) 1910. De SS. Hierone et sociis martyribus melitinae in Armenia, in *Acta sanctorum, 65. Novembris III*: 325-335. Bruxelles: Société des Bollandistes.

Plinio (il Vecchio), *Naturalis historia*, in A. Aragosti *et al.* (eds) 1985. *Storia Naturale.* Einaudi Editore.

Qāduma = vedi/*see* Canard.

Ramsay, W.M. 1897. *Impression of Turkey during twelve years' wandering.* London: Hodder and Stoughton.

Ravenna E. 1984 = vedi/*see* Senofonte

Renfrew, C. 1999. *Archeologia e linguaggio*. Roma-Bari: Editori Laterza.

Runciman, S. 1997. *Storia delle Crociate.* Torino: Einaudi.

Şakar, F.S. 2017. The Interlinking of Nature and Culture in Göreme National Park. Proceedings of the *International Symposium on Nature-Culture Linkages in Heritage Conservation, Asia and the Pacific. Agricultural Landscapes. September 2016, Tsukuba, Japan.* Journal of Word Heritage Studies 2017: 40-46. UNESCO-University of Tsukuba.

Sathas, K. (ed.) 1894. *Synopsis Chronica*. Bibliotheca Graeca Medii Aevi, tome VII. Paris.

Seeher, J. 2000. Getreidelagerung in Unterirdischen Gro ßspeichern: zur Methode und Ihrer Anwendung im 2. Jahrtausend V. Chr. am Beispiel der Befunde in Ḫattuša. *SMEA* 42/2: 261-301.

Senofonte, *Anabasi*, in E. Ravenna (traduzione italiana) 1984. Milano: Mondadori.

Shahinyan, S.M. 2021. *The issue of ethnic background of the architecture of medieval sacred cave structure*, Speleology & Spelestology, No. 3/2021: 98-103. Tatarstan Republic, Russian Federation Naberezhnye Chelny State Pedagogical University.

Sinclair, T. 2020. *Eastern Trade and the Mediterranean in the Middle Ages*, Birmingham Byzantine and Ottoman Studies. **Strabone**, *Gheographikà,* in H.L. Jones 1954, *The geography of Strabo*, vol V. London: Heinemman.

Talbot, A.M. and D.F. Sullivan 2005. *The* History *of Leo the Deacon.* Washington D.C.: Dumbarton Oaks.

Theophanis, *Chronographia,* in J. Classen 1839, *Corpus Scriptorum Historiae Byzantinae,* vol. I. Bonnae (Bonn): Academiae Litterarum Regiae Borussicae.

Theophanis, *Chronographia,* in C. De Boor C., 1883, vol. I. Lipsiae (Leipzig): Teubner Verlag.

Thierry, N. 1971. Le chiese rupestri, in L. Giovannini (ed.) *Arte della Cappadocia: 129-175.* Ginevra: Les Éditions Nagel.

Thierry, N. 1977. Un probleme de continuité ou de ropture. La Cappadoce entre Rome, Byzance et les Arabes, in Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 121e année, N. 1, pp. 98-145. Persée.

Thierry, N. 1998. La Cappadoce de l'Antiquité au Moyen Âge. *Mélanges de l'École française de Rome*, tome 110, 2: 867-897.

Thierry, N. 2002. La Cappadoce. De l'Antiquité au Moyen Âge, Bibliothèque de l'Antiquité Tardive. Turnhout: Brepols Publishers.

Thierry, N. 2003. Géographie physique et humaine. *Dossiers d'Archeologie* 283: 4-7. Dijon: Faton.

Traglia, A. = vedi/*see* Varrone.

Triolet, J. and L. Triolet 1993. *Les villes souterraines de Cappadoce*. Torcy: DMI.

Tsalikoglou, E. 1952. Report of mission in the region of Kayseri. In the Oral Tradition Archives of the Centre of Asia Minor Studies. Athens.

Uras, E. 1988. *The Armenians in history and the Armenian question*, Ankara, Foundation for the Establishment and Promotion of Centers for Historical Research.

Urban, M. 1973/7. Das Rätsel der unterirdischen Städte Südostanatoliens. Zweiter Teil: Geschichtlicher Rahmen und Deutungen. Vorland 7: 174-181.Pinneberg: A. Beig Verlag.

Urban, M. 1973/8. Das Rätsel der unterirdischen Städte Südostanatoliens. Dritter Teil: Maginotlinie der Frühgeschichte. *Vorland* 8: 205-212. Pinneberg: A. Beig Verlag.

Varrone, *De re rustica*, in A. Traglia (ed) 1996, *Opere di Marco Terenzio Varrone*. Torino: UTET.

White, G.E. 1904. The cavate dwellings of Cappadocia, in H. M. Baum (ed.) *Records of the Past* III-III: 67-73. Washington D.C.: Records of the Past Exploration Society.

Yaqubi = vedi/*see* Canard 1968, or Triolet 1993.

Zaporozhets, V.M. 2012. *The Seljuks*. Hannover: European Academy of Natural Sciences.

PARTE PRIMA - *PART ONE*

GÖREME e DINTORNI - *GÖREME and ENVIRONS*



Fig. 4.0.00)
Göreme. Torrione della Meryem Ana Kilisesi, versante della Kılıçlar Vadisi. Sullo sfondo l'insediamento rupestre di Uçhisar (foto Andrea Bixio).

Fig. 4.0.00)
Göreme. Meryem Ana Kilisesi rock tower, Kılıçlar Vadisi side. In the background the rock-cut settlement of Uçhisar (photo Andrea Bixio).

4 L'AREA di GÖREME *The AREA of GÖREME* 4

- *Korama*, l'odierno Açık Hava Müzesi

Göreme (l'antica *Κόραμα-Korama*, citata negli Atti di San Ierone: vedi *infra*), è uno tra i più noti insediamenti rupestri della Cappadocia. Il sito si trova pressoché al centro della Turchia, nel cuore di questa storica regione (vedi Figure 1.0.11, 1.0.12 in 'Introduzione'), in un triangolo costituito dalle città di Nevşehir, capoluogo della omonima provincia (*il merkezi*), ad ovest, Ürgüp, ad est e Avanos a nord (Figure 4.0.01, 4.0.04).

L'area si estende ai margini di un altipiano roccioso, costituito da ignimbriti piroclastiche fortemente incise (Succhiarelli 2002: 37-58), ad una quota compresa tra circa 1000 e 1250 m s.l.m. Viene identificata anche come 'distretto delle valli d'erosione' (Lynch 1971: 68).
Verso nord il tavolato digrada in un'ampia pianura

- Korama, *today's Açık Hava Müzesi*

Göreme (the ancient Κόραμα-Korama*, cited in the Acts of Saint Hieron: see* infra*), is one of the most known rock-cut settlements of Cappadocia. The site is located about in the centre of Turkey, in the heart of this historical region (see Figures 1.0.11, 1.0.12 in 'Introduction'), within a triangle formed by the cities of Nevşehir, capital of the province (*il merkezi*) with the same name, to the west, by Ürgüp to the east and by Avanos to the north (Figures 4.0.01, 4.0.04).*

The area extends on the margins of a rocky plateau, consisting of deeply incised pyroclastic ignimbrites (Succhiarelli 2002: 37-58), at an altitude between around 1000 and 1250 m above sea level. It is also known as 'district of erosion valleys' (Lynch 1971: 68).
Towards the north, the plateau slopes down to a

Fig. 4.0.01) Collocazione dell'area di Göreme (grafica R. Bixio).
Fig. 4.0.01) Position of Göreme area (drawing R. Bixio).

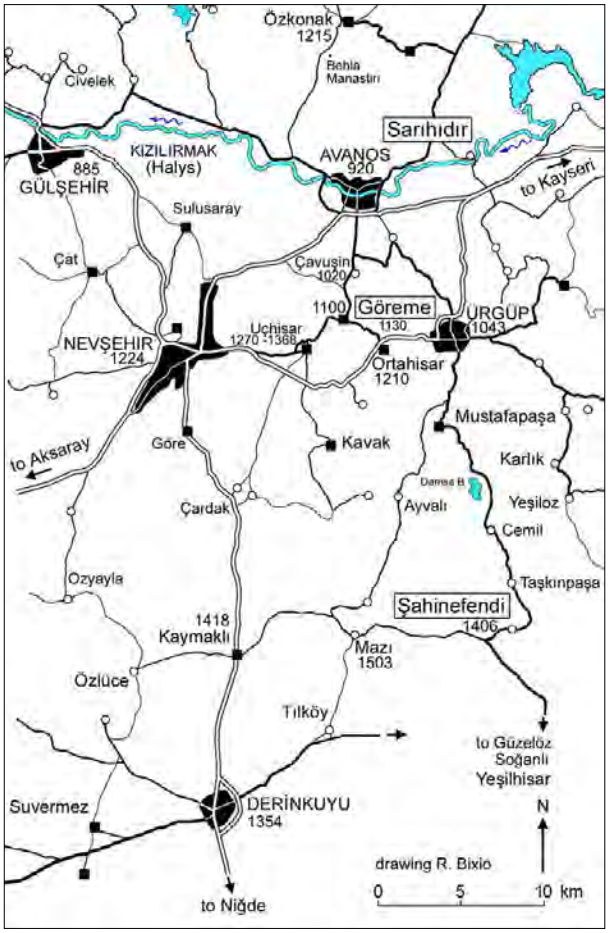


Fig. 4.0.02) L'area di Göreme vista da Uçhisar (foto C. Leoni).
Fig. 4.0.02) The area of Göreme from Uçhisar (photo C. Leoni).

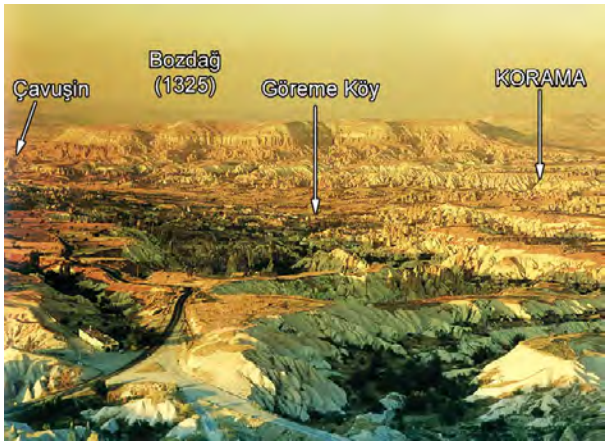


Fig. 4.0.03) Il villaggio di Avcılar, oggi Göreme köy (foto R. Bixio).
Fig. 4.0.03) The village of Avcılar, today Göreme köy (photo R. Bixio).



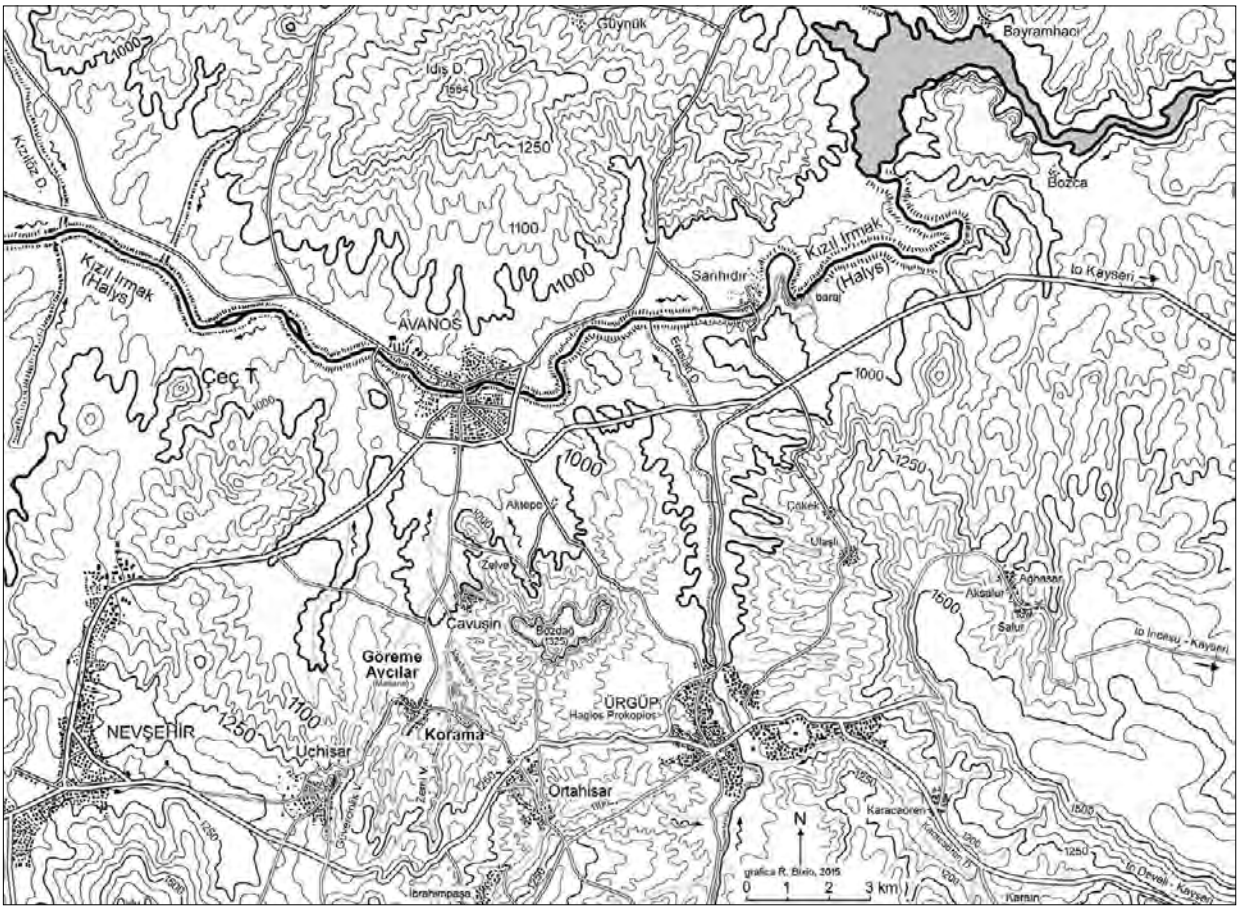


Fig. 4.0.04) Area di Göreme/*Korama* (grafica R. Bixio) - *Fig. 4.0.04) Area of Göreme/*Korama *(drawing R. Bixio).*

alluvionale (Figura 4.0.02) il cui punto più basso (circa 920 m s.l.m. presso Avanos) è rappresentato dall'alveo del fiume Alis, o Halys (Erodoto I-75; Strabone, in Jones 1954: map X), oggi Kızıl Irmak (o Kızılırmak), cioè Fiume Rosso. Si tratta del più lungo corso d'acqua interamente in territorio turco, che qui scorre trasversalmente, da est verso ovest; è dominato dal rilievo tabulare del Bozdağ (1325 m s.l.m.), a volte individuato con il nome di una delle cime, Aktepe, che in realtà incombe sul villaggio rupestre di Zelve, posto sul versante settentrionale.

In dettaglio, il sito di Göreme si colloca al centro di un ulteriore, più ristretto triangolo costituito dagli insediamenti di Çavuşin, sul vertice nord, Uçhisar, sul vertice sudovest, e Ortahisar, sul vertice sudest, all'incirca equidistanti, ciascuno non più lontano di tre chilometri. Si tratta di tre antichi 'villaggi rupestri a parete' concentrati in un'area intensamente antropizzata, in cui falesie e pinnacoli sono stati scavati dall'uomo pressoché senza soluzione di continuità. Più precisamente, la conca di Göreme è localizzata sulla direttrice della strada che collega Ortahisar, cioè 'la Fortezza di Mezzo', a Avcılar *köy*, cioè il 'Villaggio dei Cacciatori', che si trova circa 1,5 km a nordovest (Figure 4.0.03, 4.0.05, 4.0.07a-b).

*wide alluvial plane (Figure 4.0.02) which lowest point (about 920 m a. s. l. at Avanos) is the bed of the River Alis, or Halys (*Erodoto I-75; *Strabo, in Jones 1954: map X), today Kızıl Irmak (or Kızılırmak) , meaning Red River. This is the longest watercourse entirely in Turkish territory, and here it flows transversely, from east to west; it is overlooked by the flat-topped hill of Bozdağ (1325 m above sea level), sometimes identified with the name of one of its peaks, Aktepe, which actually overlooks the rock-cut village of Zelve, on the northern slope.*

In particular, the site of Göreme is located in the middle of a further, narrower, triangle formed by the settlements of Çavuşin, at the northern vertex, Uçhisar, at the southwest vertex, and Ortahisar, at the southeast vertex, approximately equidistant, no more than three kilometres apart. These are three ancient 'cliff rock-cut villages', gathered inside an intensely inhabited area, where cliffs and pinnacles have been almost seamlessly excavated by men. More specifically, the hollow of Göreme is located on the route connecting Ortahisar, meaning 'The middle Fortress', to Avcılar köy, namely 'The village of Hunters', located about 1.5 km towards northwest (Figures 4.0.03, 4.0.05, 4.0.07a-b).

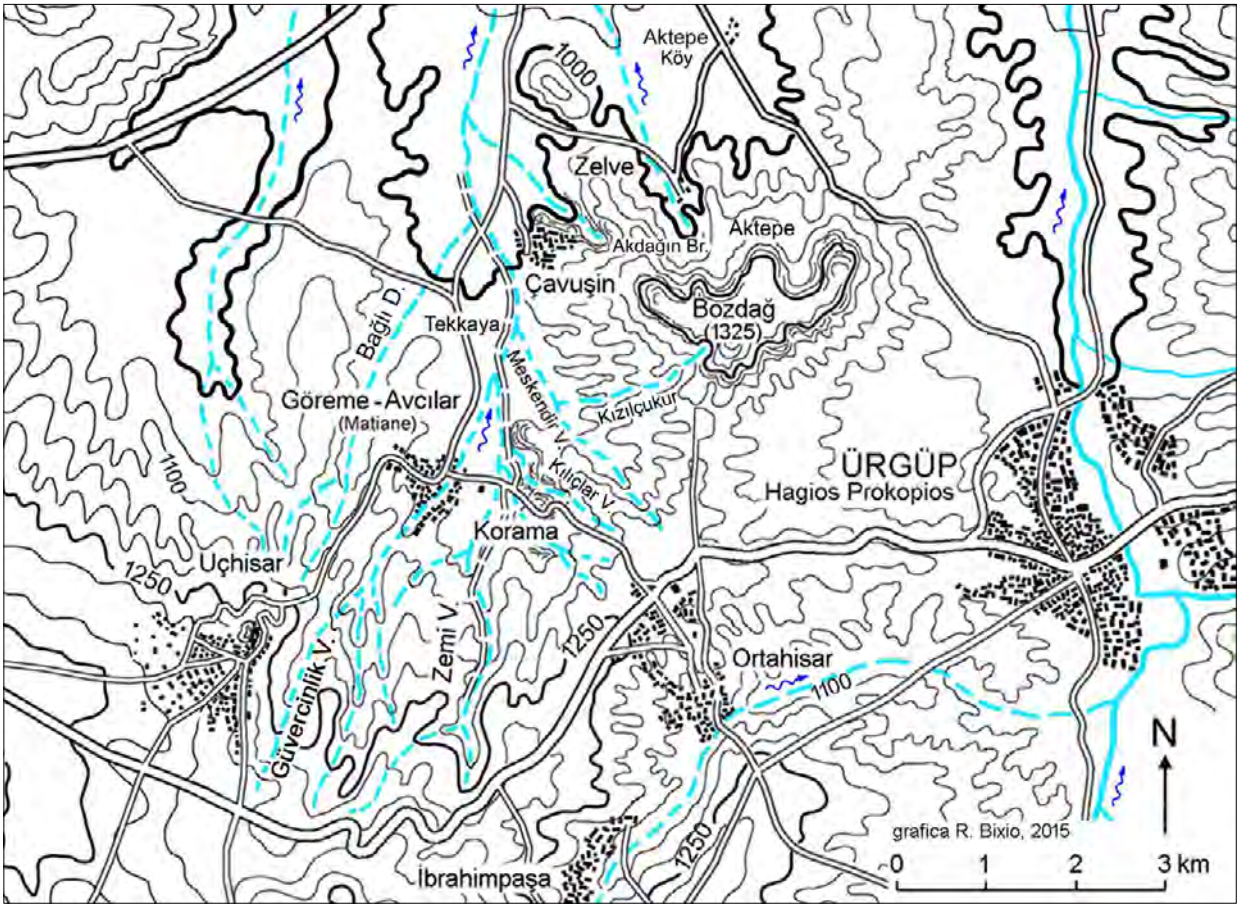


Fig. 4.0.05) Area di Göreme/*Korama* (grafica R. Bixio) - *Fig. 4.0.05) Area of Göreme/*Korama *(drawing R. Bixio).*

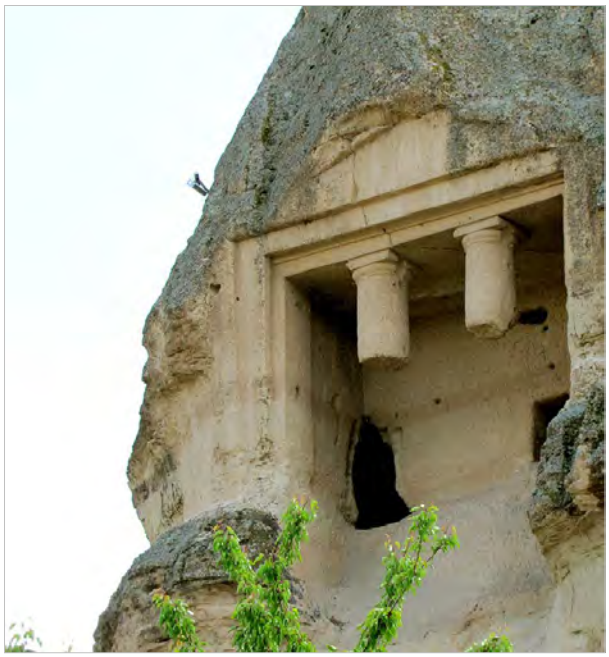
Avcılar corrisponde all'antica Matiana, o Matiane, poi diventata, in turco, Maccan (Gülyaz 1997: 28), o Maçan, denominazione che conserva sino al 1970. Dopo il 1982 Avcilar viene ribattezzata Göreme (Figura 4.0.03), cioè con il medesimo toponimo dell'antico insediamento 'monastico' (Hild and Restle 1981: 209, 231; Thierry 1984: 659; Thierry 1998: 871; Jolivet 1991: 67; Veli Tören, comunicazione personale).

L'area delle chiese rupestri (*Korama*/Göreme *Kiliseleri*) viene oggi abitualmente identificata con la denominazione *Açık Hava Müzesi* (Museo a Cielo Aperto), o *Göreme Harabeleri* (Rovine di Göreme), denominazioni riportate sulle diverse edizioni delle carte topografiche turche (Figure 4.0.07a-b).

- La necropoli di *Korama*

Secondo Nicole Thierry (Thierry, 1984: 658-659/661; 1998: 875-876; 2003: 26-31), il popolamento di quest'area è avvenuto in epoca romana attraverso l'insediamento di Venasa (*Ouénasa,* o anche *Ouanôta* - Thierry 2002: 56) oggi Avanos, otto chilometri a nord, sul Kızılırmak. Questa era un'importante città santa della Cappadocia, consacrata a *Zeus Ouranos* (Giove celeste). Le grandi rocce isolate (coni, o pinnacoli) sparse nell'ampia Valle di

Fig. 4.0.06a) Avcılar (Matiane), oggi Göreme Köy. Tomba di epoca romana in un pinnacolo nel centro del villaggio (foto A. De Pascale).
Fig. 4.0.06a) Avcılar (Matiane), today Göreme Köy. Roman tomb inside a pinnacle in the centre of the village (photo A. De Pascale).



Matiane, sarebbero state in origine utilizzate per ospitare le tombe monumentali dei notabili di Venasa (Figura 4.0.06a). Con l'aumento della popolazione nell'intera area, e il declino di Venasa, forse distrutta da una invasione di tribù provenienti da est[1], in epoca tardo romana/paleocristiana Matiane diventa un borgo e la sua necropoli si sposta nel vicino e più raccolto Vallone di Göreme.[2]

Avcılar corresponds to the ancient Matiana, or Matiane, later become Maccan in Turkish (Gülyaz 1997: 28), or Maçan, a denomination kept until 1970. After 1982 Avcilar was renamed Göreme (Figure 4.0.03), with the same toponym of the ancient 'monastic' settlement (Hild and Restle 1981: 209, 231; Thierry 1984: 659; Thierry 1998: 871; Jolivet 1991: 67; Veli Tören, personal communication).

*The area of rock-cut churches (*Korama/Göreme Kiliseleri*) is today usually identified with the denomination Açık Hava Müzesi (Open Air Museum), or Göreme Harabeleri (Göreme ruins), names reported on the different editions of the Turkish topographic maps (Figures 4.0.07a-b).*

- *The* Korama *necropolis*

*According to Nicole Thierry (Thierry, 1984: 658-659/661; 1998: 875-876; 2003: 26-31), this area was populated in Roman times thanks to the settlement of Venasa (*Ouénasa*, or also* Ouanôta *- Thierry 2002: 56), today Avanos, eight kilometres northwards, on the Kızılırmak. It was an important holy city of ancient Cappadocia, dedicated to* Zeus Ouranos *(Celestial Zeus).*

The big freestanding rocks (cones or pinnacles) scattered in the wide Valley of Matiane, originally would be used to house the monumental tombs for the notables of Venasa (Figure 4.0.06a). With the increase of population in the whole area, and the decline of Venasa/Avanos, likely destroyed by an invasion of tribes

[1] *'Matianè s'illustra bientôt par le culte d'un martyr local, saint Hiéron, dont la* Passio prior *date vraisemblable des années qui suivirent la terrible invasion de Sabires en 515'* (Thierry 1998: 876).
I Sabiri erano una popolazione stanziata nella depressione uralo-caspica, che invase i territori bizantini (forse) nel 515.
Nel paragrafo 16 degli Acta Sanctorum si fa riferimento a *'... une invasion de "Scythes ou Cimmérians"* (ndr: si ritiene più attendibile il riferimento ai Sabiri)*, soit après 395 ou plutôt 515'* (Peeters 1910, citato in Thierry 1998: 876, nota 23).

[2] Il regno di Cappadocia (302 a.C. - 17 d.C.), retto da sovrani di origine iraniana, ellenizzati nel corso delle precedenti conquiste di Alessandro Magno (322 a.C.), e poi nella sfera di influenza di Roma (circa 190 a.C.), diventa infine Provincia romana nel 17 d.C., sotto l'imperatore Tiberio. Cesarea/*Caesarea* (oggi Kayseri) è capoluogo della 'diocesi del Ponto'. La sua cristianizzazione è precoce: secondo una tradizione (apocrifa) Pietro fu il primo vescovo di *Caesarea* (Bordino 2020: 89). Nel secondo secolo è già sicuramente consolidata come sede vescovile, nonostante le successive persecuzioni di Valeriano e Diocleziano nel terzo secolo *(Thierry 2002: 62-64; 2003: 5).* A inizio IV secolo d.C. Costantino riconosce ufficialmente la religione cristiana. La suddivisione definitiva (di fatto già in atto dopo Costantino) tra Impero Bizantino, cioè Impero Romano d'Oriente (Arcadio) e d'Occidente (Onorio), avviene nel 395, alla morte dell'imperatore Teodosio.

Fig. 4.0.06b) Area della necropoli di Göreme, localizzata sulla sponda orografica sinistra della valle (foto A. Bixio).
Fig. 4.0.06b) Area of the Göreme necropolis, located on the left orographic bank of the valley (photo A. Bixio).



Qui vengono scavate tombe a camera, con banchine per la deposizione dei cadaveri definite '*pi-shaped couches*' (Ousterhout 2017: 372). Alcune sono caratterizzate da figure stilizzate scolpite all'esterno, accanto all'ingresso, che rappresenterebbero i 'ritratti' dei defunti (Figura 4.0.06d).[3] Queste camere rupestri si riconoscono ancora oggi, benché rimaneggiate all'inizio del cristianesimo (ed anche successivamente): sono scavate a gruppi nelle pareti e nei pinnacoli che si elevano lungo il pendio in orografica sinistra della valle, distribuite su un fronte di circa 500 metri, esposto ad est, identificato come '*mezarlık*/necropoli di Göreme' (Figura 4.0.12 e numeri nei cerchi in Figure 4.0.08, 4.0.09; vedi anche appendice A.3, mappe 3, 4, 6).[4]

Nicole Thierry chiama *'rocher'* (roccia) ciascuna delle singole formazioni rocciose, numerate da (1) a (6) (numeri nei cerchi - Figure 4.0.06b, 4.0.06c) in cui localizza ciascun gruppo di monumenti funebri rupestri, per un totale di circa 20 unità. La prima sovrasta la Chiesa [3]-GPS/bandierina 30, sull'estrema propaggine settentrionale della dorsale (località Kanlısivri); l'ultima corrisponde a una sala funeraria (roccia (6), l'unica in sponda orografica destra), scavata a metà della parete sottostante l'anfiteatro (*Açık Hava Müzesi*). Altre camere, più a monte, risultano oggi irraggiungibili. Circa 40 m a sud della roccia (5), nella conca in orografica sinistra, Ousterhout (2017: 428) segnala una piccola chiesa inedita [2g]: altre eventuali tombe potrebbero essere attualmente

from east[1], during the late Roman/Paleo-Christian times Matiane becomes a hamlet, and its necropolis was moved to the nearest and cosy Valley of Göreme.[2]

[3] Queste tombe sono analoghe a quelle del sito di Kurt Dere, presso Karacaören, cinque chilometri a sudest di Ürgüp (Figura 4.0.04), il cui insieme è definito '*nécropole romaine*', attribuito al II secolo o inizio del III secolo d.C. (Jolivet and Kiourtzian 1994). Ma già le tombe a camera ellenistiche di Mazıköy avevano '*abstracted figures carved on the adjacent wall*' *(Ousterhout 2017: 26).*

[4] Tenere presente che la foto aerea in Figura 4.0.09 è stata scattata da nord verso sud, dunque al contrario dell'orientamento delle mappe che sono sempre orientate con il nord in alto.

sotto / *below*

Fig. 4.0.06c) Necropoli di Göreme, località Kanlısivri. Tomba romana in Roccia 1 e Refettorio R9 (foto A. Bixio).

Fig. 4.0.06c) Göreme necropolis, Kanlısivri locality. Roman tomb in Rock 1 and Refectory R9 (photo A. Bixio).



[1] *According to Thierry:*

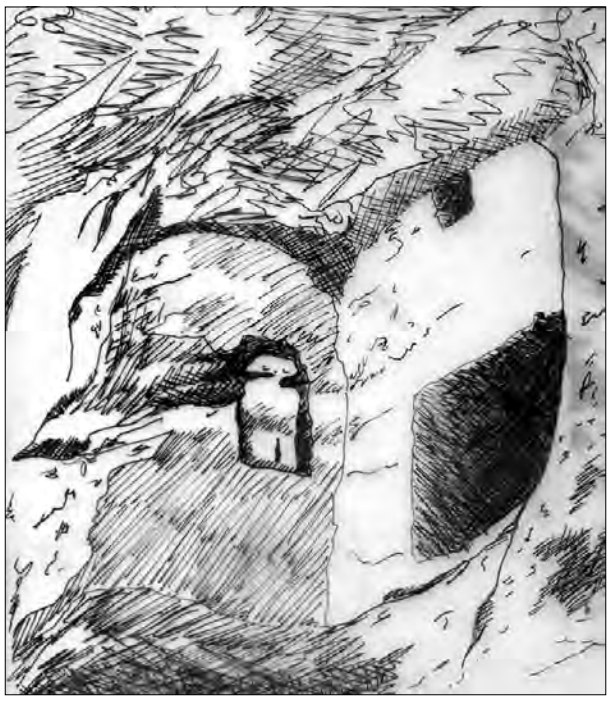
> *'*Matianè s'illustra bientôt par le culte d'un martyr local, saint Hiéron, dont la Passio prior date vraisemblable des années qui suivirent la terrible invasion de Sabires en 515*' (Thierry 1998: 876).*

The Sabirs were a population settled inside the Ural-Caspian basin, who invaded the Byzantine territories (maybe) in 515. Paragraph 16 of Acta Sanctorum refers to '...une invasion de "Scythes ou Cimmériens*" (eds: we think more credible they were Sabirs),* soit après 395 ou *plutôt* 515*' (Peeters 1910, cited in Thierry 1998: 876, note 23).*

[2] *The Kingdom of Cappadocia (302 BC – AD 17), ruled by kings of Iranian origin, Hellenised during the former conquest of Alexander the Great (322 BC), and then under the influence of Rome (around 190 BC), finally became Roman Province in AD 17, under the Emperor Tiberius. Cesarea/*Caesarea *(today Kayseri) is the capital of the 'Dioceses of Pontus'. Its Christianization is early: according to a (apocryphal) tradition, Peter was the first bishop of* Caesarea *(Bordino 2020: 89). In the second century it is already established as a bishopric, despite the subsequent persecutions of Valerian and Diocletian in the third century (Thierry 2002: 62; 2003: 5). At the beginning of the 4th century AD, Constantine officially recognizes the Christian religion. The definitive partition (indeed, already evolving after Costantine) of the Byzantine Empire, i.e. the Eastern Roman Empire (Arcadius) and Western (Honorius), happened in 395, at the Emperor Theodosius' death.*

Fig. 4.0.06d) Necropoli di Göreme. Tomba nella Roccia 4 con bassorilievo del 'ritratto' stilizzato del defunto (grafica R. Bixio).

Fig. 4.0.06d) Göreme necropolis. Tomb in Rock 4 with a bas-relief representing the stylised 'portrait' of the deceased (drawing R. Bixio).



coperte dal cospicuo riempimento terroso. Ousterhout (2017: 424-425) include nella necropoli anche le chiese [2b] e [2c], alle spalle della roccia (2), descritte nel capitolo 14, paragrafo 14.5.

- San Ierone, soldato e martire[4bis]

Göreme e Matiane sono dunque toponimi (traslitterati dal greco) risalenti all'epoca paleocristiana (Thierry 1971: 139). A questo proposito riportiamo alcune osservazioni ricavate dalle indagini qui condotte da Jerphanion a inizio XX secolo:

> *'Malgré son apparence turque, le nom de Gueurémé* (Göreme) *est ancien. C'est le Κόραμα* (Korama) *des Actes de saint Hiéron, lieu voisin de Matchan d'où le saint était originaire. Une rédaction qui remonte au sixième siècle ou au début du septième* ('Passio prior', ndr), *et qui parait avoir été composée dans la région, raconte que le martyr était vigneron; que, poursuivi par les soldats dans les vignes, il se cacha au fond d'une caverne artificielle creusée au sommet d'un rocher d'où l'on ne put le déloger qu'en usant de stratagème. A lire ce récit, on le croirait écrit d'hier tant il réponde à l'état présent des lieux'* (Jerphanion 1925: 22 e nota 5).

Nel breve testo in greco riportato nella nota 5 di Jerphanion, si dice che Ierone, grazie alla sua abilità nello scavare, aprì uno stretto passaggio per entrare in una cavità ubicata sotto una collina, dove rimase nascosto per un certo tempo (forse con diciotto compagni, ndr). Il testo a cui si riferisce Jerphanion (1925: nota 3) è stato pubblicato per la prima volta da Paul Peeters nel 1910 negli *Acta Sanctorum,* nella sezione dedicata ai santi del mese di novembre (*Novembris III*: 325-329). La fonte è un sinassario, cioè una collezione di agiografie, o menologio, di Costantinopoli, dell'XI o XII secolo. Il manoscritto, conservato nella Biblioteca Marciana di Venezia (*Marcianus graecus* 349), risulta a sua volta ripreso da un racconto scritto nel 395 o, più probabilmente, poco dopo il 515 (Thierry 1998: 876; 2003: 27), data di una invasione devastatrice che viene citata come recente nel testo (vedi precedente nota 1).

Il resoconto, in cui l'anonimo autore colloca se stesso nella 'nostra Provincia di Cappadocia', riguarda il martirio *(Passio prior)* di San Ierone (o Gerone), risalente alla fine del III secolo d.C.; Ierone sarebbe stato catturato e reclutato a forza nell'esercito di Diocleziano che stava combattendo a oriente contro i Persiani. Poi, non avendo rinunciato alla sua fede, fu martirizzato con la decapitazione il 7 novembre 290 a Malatya (la romana Melitene), con altri trenta compagni, dopo avergli tagliato la mano con cui aveva ucciso alcuni soldati romani. La mano sarebbe poi

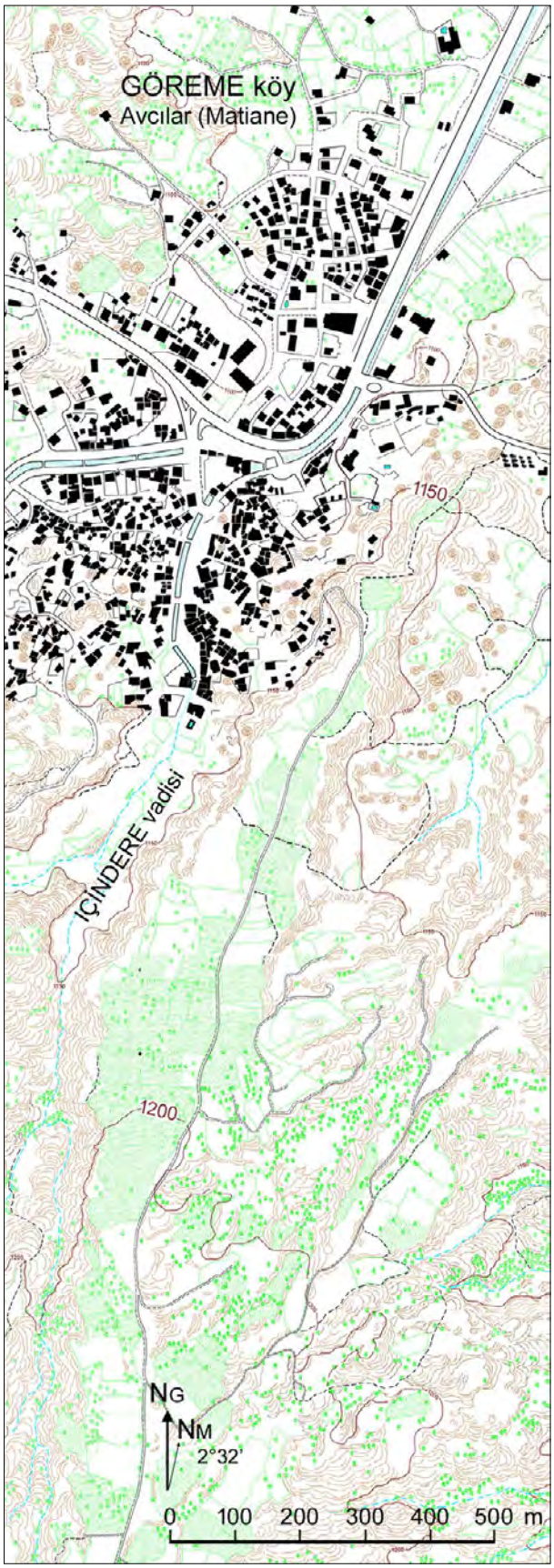


Fig. 4.0.07a) Carta generale Göreme-Ortahisar (grafica R. Bixio).

[4bis] Per una dettagliata disamina vedi Sophie Métivier, 2006, *Le culte de saint Hiérôn.*

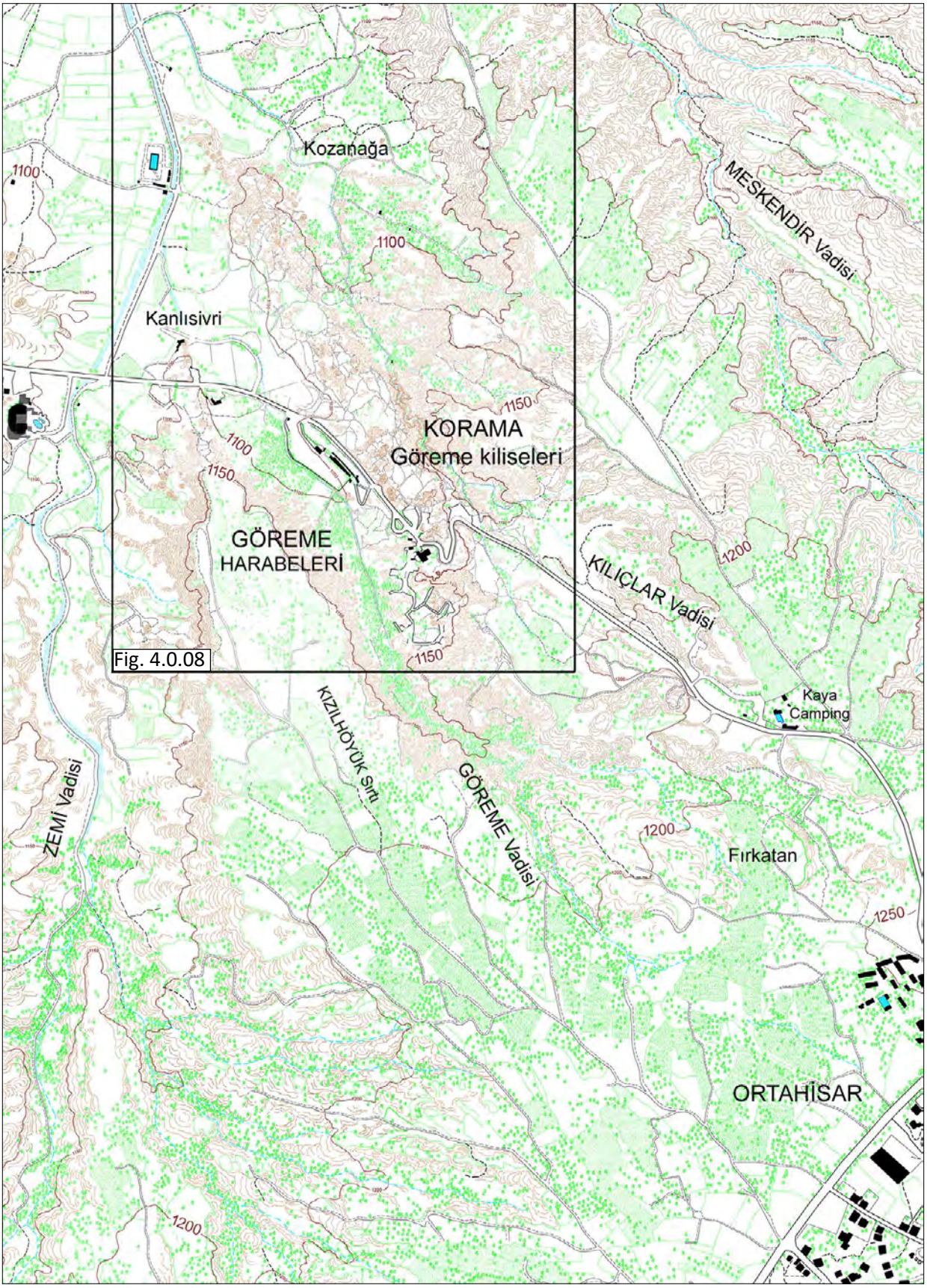


Fig. 4.0.07b) General map Göreme-Ortahisar (drawing R. Bixio).

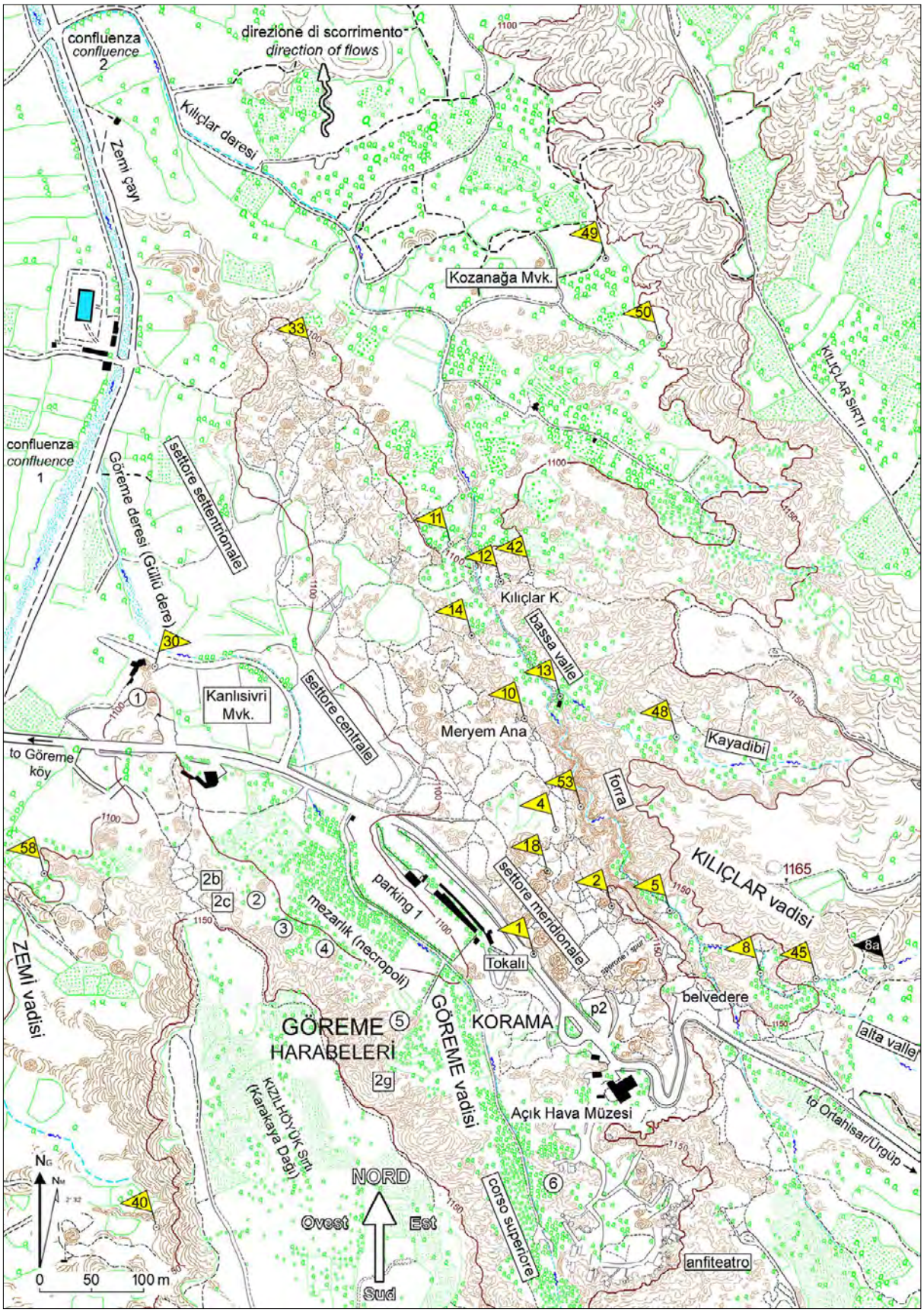


Fig. 4.0.08) Carta dell'area di Göreme-*Korama* (grafica R. Bixio) - *Fig. 4.0.08) Map of Göreme*-Korama *area* (*drawing R. Bixio)*.

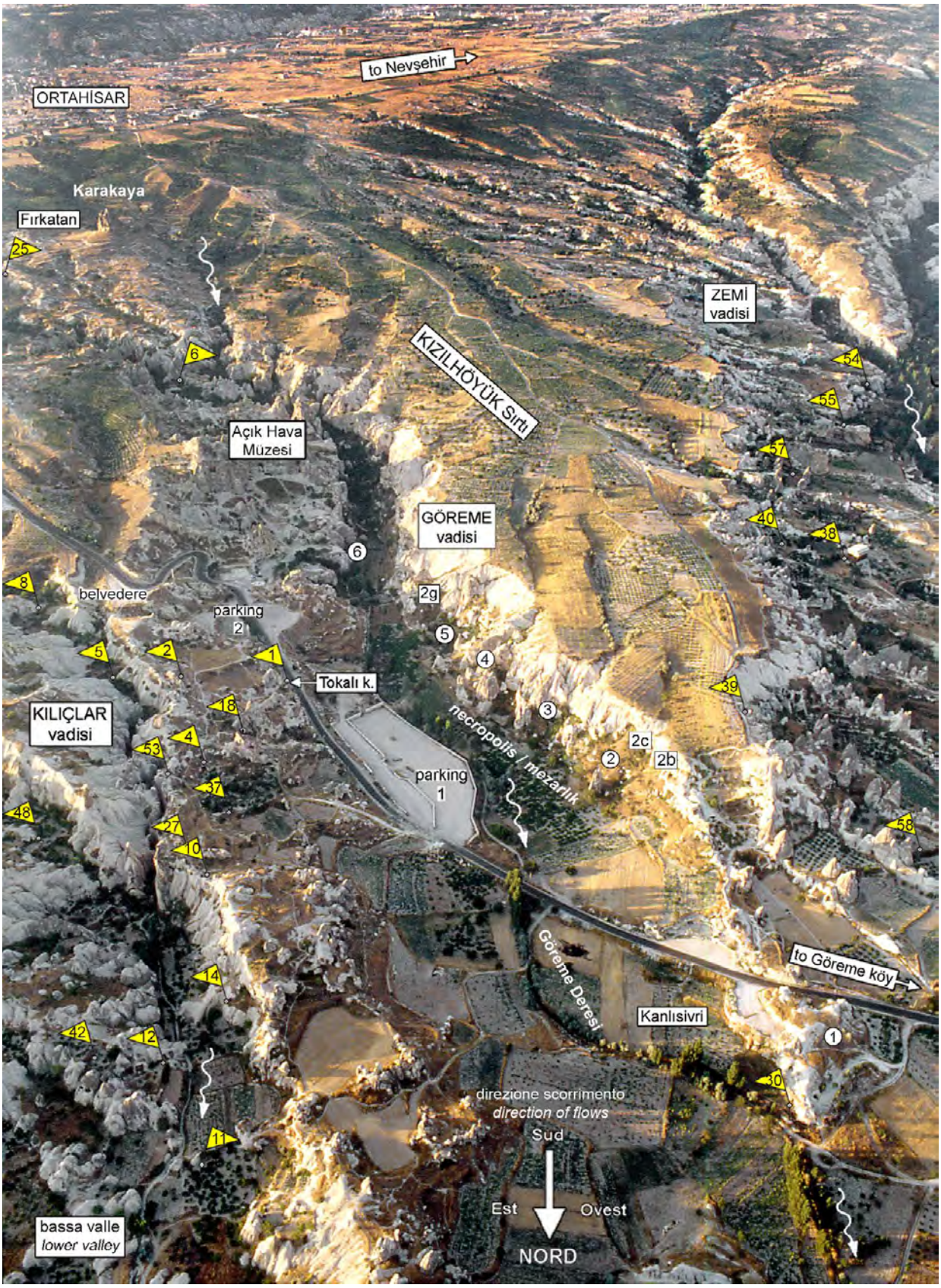


Fig. 4.0.09) Veduta aerea, da nord verso sud (al contrario delle mappe), dell'area di Göreme-*Korama* (foto 1993, R. Bixio).
*Fig. 4.0.09) Aerial view, from north to south (as opposed to the maps), of the Göreme-*Korama *area (photo 1993, R. Bixio).*

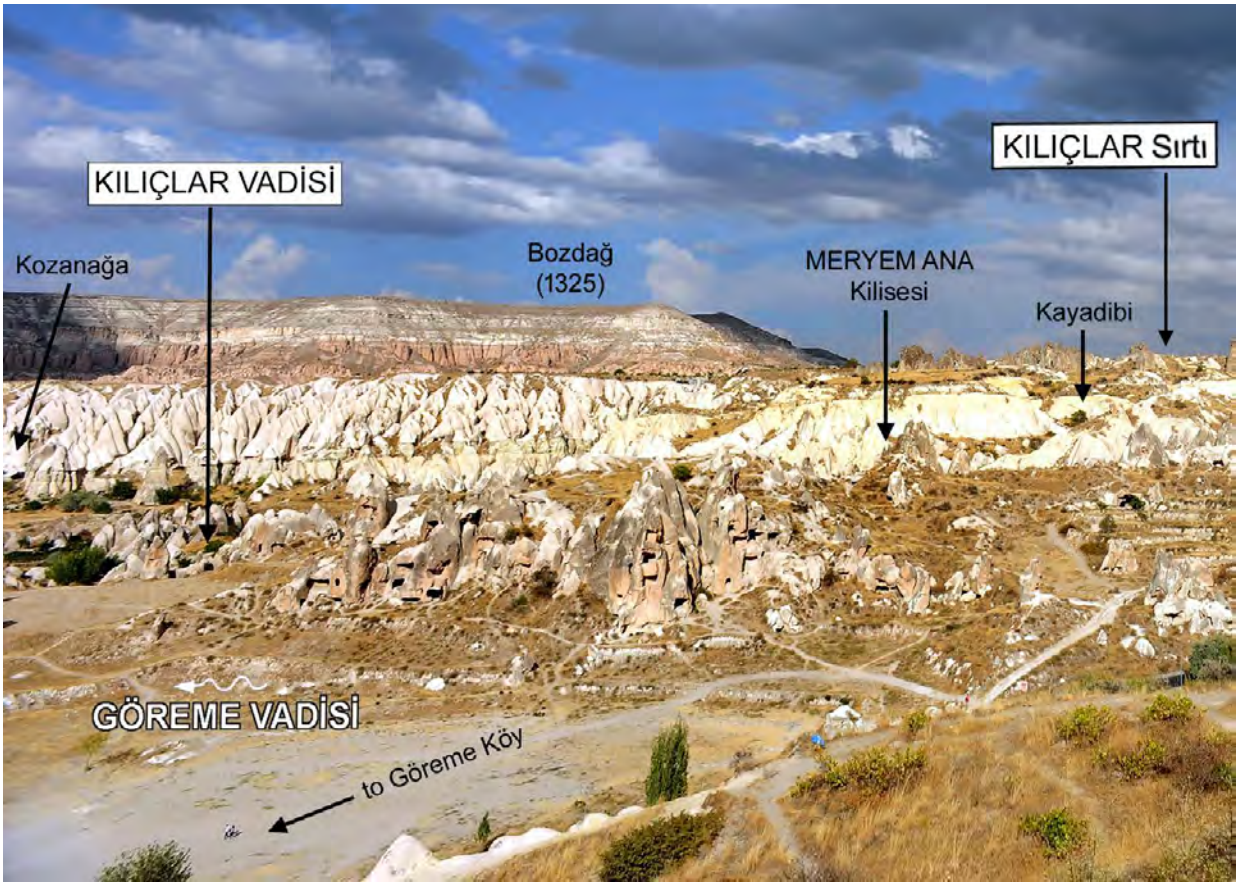


Fig. 4.0.10) Valle di Göreme. Versante orografico destro, settore centrale, vista da Kızılhöyük Sırtı verso est (foto A. Bixio).
Fig. 4.0.10) Göreme Valley. Right orographic slope, central sector, view from Kızılhöyük Sırtı towards east (photo A. Bixio).

pervenuta alla madre Stratônikè, e conservata in un luogo consacrato chiamato Kodessanè/Kadesanè, probabilmente nei pressi o corrispondente alla fossa per reliquie inglobata nella basilica rupestre di San Giovanni Battista (del V-VI secolo), nel villaggio di Çavuşin, toponimo che, forse non casualmente, significa 'la Grotta del soldato o del sergente' (Thierry 1998: 876; 2003: 28; Jolivet 2001: 341). San Ierone lo ritroviamo poi rappresentato come 'santo guerriero', di grande corporatura, armato e con corazza dell'esercito romano, nei dipinti medievali di diverse chiese rupestri della zona, risalenti al X secolo, tra cui la Tokalı Kilise (vedi paragrafo successivo, Figura 4.1.08):

> *'Le martyr local était donc représenté - et invoqué - comme modèle et protecteur des soldats de l'Empire engagés dans la lutte contre les Arabes...'* (Jolivet 1991: 22).
>
> '*...la transformation du vigoureux vigneron en un redoutable guerrier confirme l'intérêt porté aux saints militaires, censé être, dans une région fortement militarisée, les saints les plus efficaces pour la protection des fidèles*' (Jolivet 2001: 341).

Here, chamber tombs were excavated, with benches for the deposition of the corpses denominated 'pi-shaped couches' (Ousterhout 2017: 372). Some are characterised by stylised figures, chiselled outside, near the entrance, which would represent the deceased's portraits (Figure 4.0.06d).[3] *These rock-cut rooms are recognisable still today, although reworked at the beginning of the Christian era (as well as later on): they are excavated in groups inside the faces and pinnacles rising along the slope on the left orographic side of the valley, distributed along a front of about 500 metres, east facing, denominated '*mezarlık*/necropolis of Göreme' (Figures 4.0.12 and numbers in the circles in Figures 4.0.08, 4.0.09; see also appendix A.3, table and maps 3, 4, 6).*[4]
*Nicole Thierry names '*rocher*' (rock) every single outcrop,*

[3] *These tombs are similar to those in the Kurt Dere site, near Karacaören, five kilometres southeast of Ürgüp (Figure 4.0.04) which, in the whole, are described as '*nécropole romaine*', dating back to the 2nd century or the beginning of 3rd century AD (Jolivet and Kiourtzian 1994). But already the Hellenistic chamber tombs in Mazıköy had 'abstracted figures carved on the adjacent wall' (Ousterhout 2017: 26).*

[4] *You must take into account that the aerial photo in figure 4.0.09 was taken looking to the south, in opposite view to the maps' orientation, always showing the north to the upper side.*

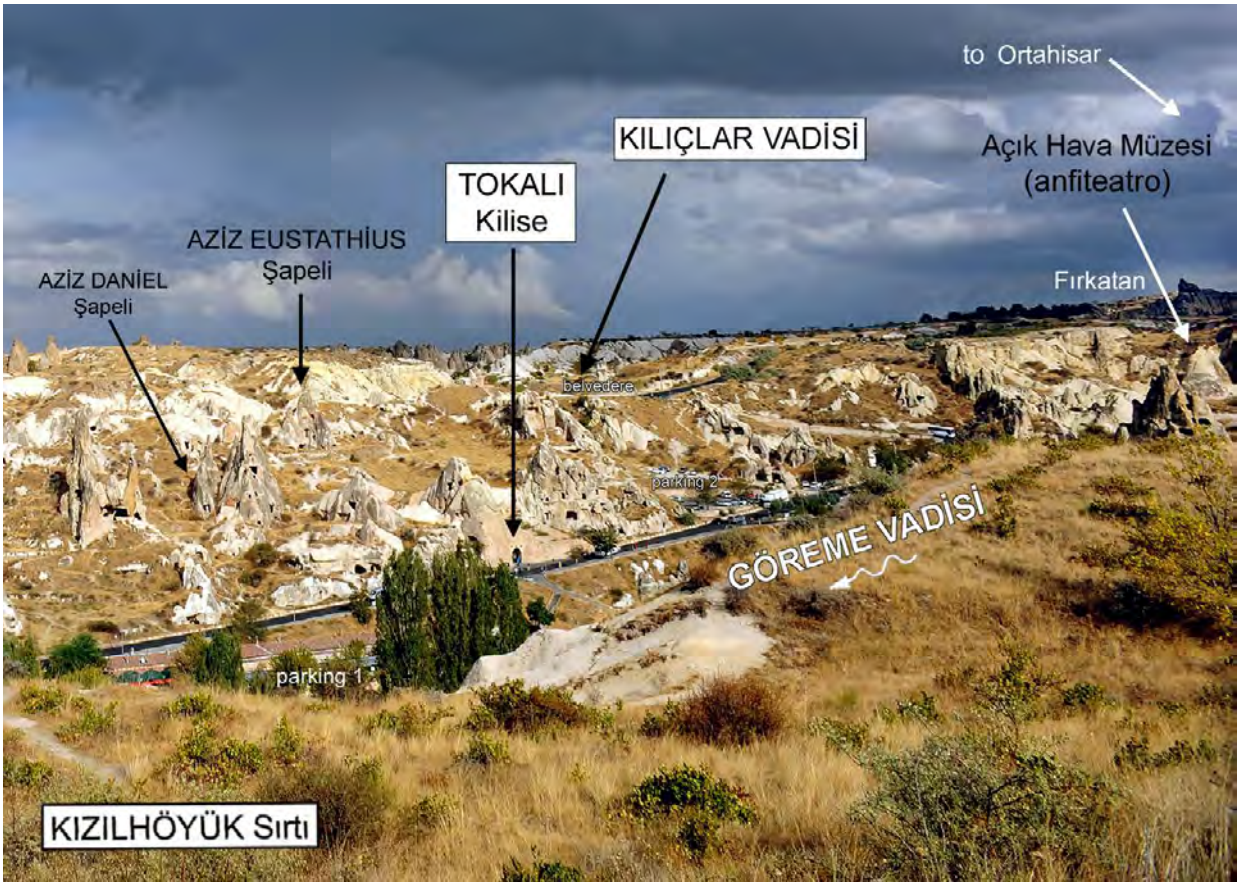


Fig. 4.0.11) Valle di Göreme. Versante orografico destro, settore meridionale, vista da Kızılhöyük Sırtı verso sudest (foto A. Bixio).
Fig. 4.0.11) Göreme Valley. Right orographic side, southern sector, view from Kızılhöyük Sırtı towards southeast (photo A. Bixio).

In effetti, la datazione più antica proposta per diverse chiese rupestri dell'area di Matiane corrisponderebbe a quella della prima redazione del racconto del martirio. Lo scavo di tali edifici risalirebbe (come quello di Çavuşin) all'epoca proto bizantina (VI-VII secolo), tra cui appunto '*l'église du tombeau de Hiéron* o *église Avcilar 2a'* (Jolivet 2015: 108). Questo sito è localizzato all'estremità nordovest del villaggio di Göreme, nei pressi della strada asfaltata che sale verso Uçhisar. Dobbiamo precisare che l'attribuzione di 'tomba di Ierone' deriva da una tradizione locale che, però, non risulta avere alcun riscontro con una presunta sepoltura del martire (Jolivet, comunicazione personale).

Tuttavia, come detto poc'anzi, un numeroso gruppo di tombe monumentali, tra Matiane e *Korama*, sono state effettivamente attribuite al periodo protocristiano (Thierry, 1984) compatibile con l'episodio di San Ierone, anteriore di tre secoli alle chiese più antiche. In ogni caso, l'area di Matiane/*Korama* fu un importante centro spirituale (vedi *infra*), e l'enclave monastica di Göreme sembra si sia sviluppata proprio in relazione alla necropoli tardo romana (Ousterhout 2010: 94).

*numbered from (1) to (6) (numbers inside circles - Figures 4.0.06b, 4.0.06c) where she locates each group of rock-cut funerary monuments, for a total of about 20 units. The first one overlooks the church [3]-GPS/flag 30, at the extreme northern sector of the ridge (Kanlısivri locality); the last one is a funerary room (rock (6), the only one on the right orographic bank), excavated at mid-level in the wall below the amphitheatre (*Açık Hava Müzesi*). Other chambers, uphill, are today unreachable. About 40 m south of rock (5), in the hollow on the left orographic side, Ousterhout (2017: 428) reports a small unpublished church [2g]: other likely tombs could be currently covered by the sizeable earthy filling. Ousterhout (2017: 424-425) also includes in the necropolis the churches [2b] and [2c], behind the rock (2), described in chapter 14, paragraph 14.5.*

- St Hieron, soldier and martyr[4bis]

Göreme and Matiane are therefore toponyms (transliterated from Greek) dating back to Paleo-Christian times (Thierry 1971: 139). At this regard we report some observations

[4bis] *For a detailed discussion see Sophie Métivier, 2006,* Le culte de saint Hiérôn.



Fig. 4.0.12) Göreme Vadisi. Necropoli-*mezarlık* sulla sponda orografica sinistra: vista dal versante destro (foto A. De Pascale).
Fig. 4.0.12) Göreme Vadisi. Necropolis-mezarlık *on the left orographic bank: view from the right slope (photo A. De Pascale).*

Nel manoscritto riportato negli *Acta Sanctorum* i toponimi *Korama* e Matiana (Ματύανα), o piuttosto Matiane (Ματιανή) sono citati in altri tre passaggi della Passione:

> '*... le récit da la capture* (πᾶσι δὲ τοῖς Ματηανοῖς χαίρειν εἰπών - p. 331 n. 5), *et le testament du martyr* (πάντας δὲ τοὺς συγγενεῖς...ὅσοι τε ἐν Μαντηανοῖς καὶ ὅσοι ἐν Κοράμοις ταῖς κώμαις... - p. 333, n. 12). *Korama est nommé une troisième fois: un compagnon et parent de Hiéron achète sa liberté par le don d'une propriété qu'il possédait à Korama (δωροῦμαί σοι τὸ ἐν Κοράμοις τῇ κώμῃ κτημάτιόν μου...* - p. 333, n. 11)' (Jerphanion 1925: 22, nota 3).

A inizio XI secolo Matiane viene nominata sede vescovile, dipendente dal metropolita (arcivescovo) di Mokissos (area dell'Hasan Dağ) e non da Kaisareia (Cesarea/Caesarea/Kayseri) (Jerphanion 1925: LVII). Nella sua giurisdizione è certamente compreso il vicino gruppo di chiese rupestri di *Gueurémé* (Göreme). Secondo Jerphanion ciò avviene con l'afflusso di Armeni nel X secolo a seguito del quale la popolazione cappadoce si accresce e con essa la gerarchia ecclesiastica e i monasteri. In particolare si provvede all'ampliamento e al decoro delle vecchie chiese e allo scavo di nuove

taken from the investigations carried out in the region by Jerphanion at the beginning of the 20th century:

> 'Malgré son apparence turque, le nom de Gueurémé *(Göreme)* est ancien. C'est le Κόραμα *(Korama)* des Actes de saint Hiéron, lieu voisin de Matchan d'où le saint était originaire. Une rédaction qui remonte au sixième siècle ou au début du septième *('*Passio prior', *eds)*, et qui parait avoir été composée dans la région, raconte que le martyr était vigneron; que, poursuivi par les soldats dans les vignes, il se cacha au fond d'une caverne artificielle creusée au sommet d'un rocher d'où l'on ne put le déloger qu'en usant de stratagème. A lire ce récit, on le croirait écrit d'hier tant il réponde à l'état présent des lieux*' (Jerphanion 1925: 22 and note 5).*

In the short Greek text reported in note 5 by Jerphanion, it is said that Hieron, thanks to his skills in excavation, opened a narrow passage to enter a cavity located under a hill, where he stood hiding for a while (perhaps with eighteen companions, editor's note). The text to which Jerphanion (1925: note 3) *refers was published for the first time by Paul Peeters in 1910 in* Acta Sanctorum*, in the section dedicated to the saints of the month of November (*Novembris III*: 325-329). The source is a*

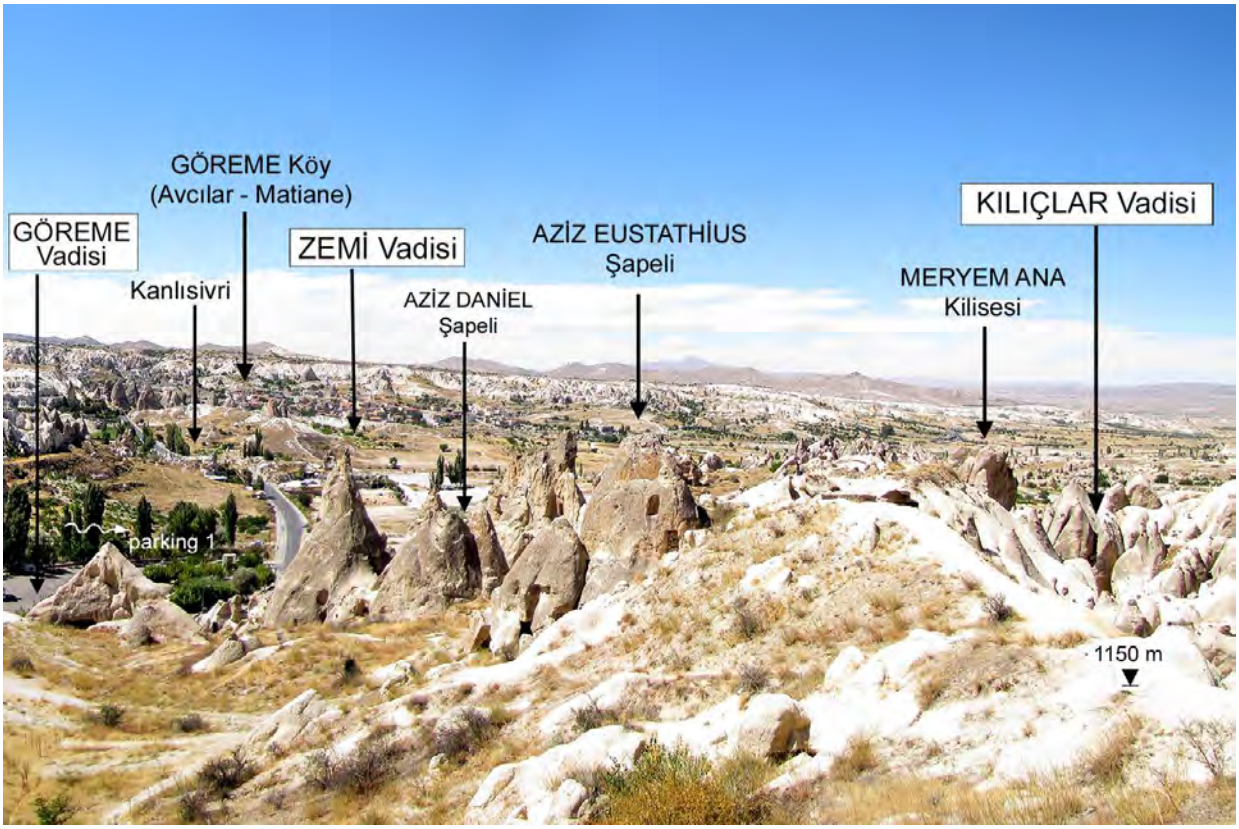


Fig. 4.0.13) Vista della Valle di Zemi-Kanlısivri dal versante orografico destro della Valle di Göreme (foto A. De Pascale).
Fig. 4.0.13) View of Zemi-Kanlısivri Valley from the right orographic side of the Göreme Valley (photo A. De Pascale).

(Jerphanion 1942: 398-399).[5]

Tuttavia, già a fine XI secolo il sito di *Korama* sembra cadere in abbandono, lasciando alcune chiese incompiute (Thierry 2003: 31). Tale evento sembra coincidere con le prime incursioni e poi l'insediamento stabile dei Turchi Selgiuchidi che nel 1067 attaccano Cesarea, per impadronirsene definitivamente nel 1082. Nel contempo Solimano costituisce il sultanato di Rum con capitale Konya (Iconium), a ovest della Cappadocia (Giovannini 1971: 212; Thierry 1971: 131).

Anche Ousterhout, dopo una attenta disamina di alcune aree di Göreme, è dell'opinione che:

> '*The rock carving in Area 4 is extensive and sorting it out chronologically may be impossible. We assume that the churches and many of the refectories date from the first period of settlement activity. It seems likely, however, that this area was abandoned with the destabilization of Cappadocia at the end of the eleventh century and subsequently resettled, and that much of the*

[5] Vedi, ad esempio, gli influssi armeni nelle pitture arcaiche di Sant'Eustachio (Jerphanion 1925: 163; 1942: 388). Per dettagli vedi anche in questo stesso libro il paragrafo 8.2 'La Chiesa rupestre di Sant'Eustachio-Fasi evolutive della chiesa'.

synaxarium*, which is a compilation of hagiographies, or* menologium*, of Constantinople, of 11th or 12th centuries. The manuscript, preserved in the* Biblioteca Marciana *(Library of St Mark) of Venice (*Marcianus graecus *349), is in turn picked up from a tale written in 395 or, more probably, shortly after 515 (Thierry 1998: 876; 2003: 27), the year of a devastating invasion that is cited as recent in the text (see previous note 1).*

*The report, in which the anonymous author places himself in 'our Province of Cappadocia', is about the martyrdom (*Passio prior*) of Saint Hieron (or Geron), dated back to the end of the 3rd century AD; Hieron would be captured and enlisted by force in the army of Diocletian that was fighting in the East against the Persians. Then, not having renounced to his faith, he was martyred with decapitation on November 7, AD 290, in Malatya (the Roman Melitene), together with thirty companions, after his hand with which he had killed some Roman soldiers was cut off. The hand would then reach his mother Stratônikè, to be preserved in a sacred place named Kodessanè/ Kadesanè, probably near, or corresponding to the grave for relics incorporated in the rock-cut basilica of Saint John the Baptist (5th – 6th centuries), in the village of Çavuşin, a toponym that, likely not by chance, means 'the Cave of the soldier or sergeant' (Thierry 1998: 876; 2003: 28; Jolivet 2001: 341). Saint*

rough carving in this area is likely later than the middle Byzantine period' (Ousterhout 2017: 446).

A nostro parere, non è però da escludere che, oltre alle pressioni belliche, gli edifici rupestri di *Korama* incominciassero ad avere seri problemi di stabilità che indussero il progressivo spopolamento dell'insediamento, favorendo la conversione di una parte delle cavità, comprese chiese, tombe e refettori, a semplici usi agricoli (vedi *infra*).

- Testimonianze di pellegrinaggi

L'abbandono del sito di *Korama* sarebbe indirettamente confermato dai graffiti più antichi, presenti sulle superfici dipinte, che difficilmente avrebbero potuto essere prodotti se le chiese fossero state ancora presidiate dai monaci. Tuttavia, gli stessi graffiti testimoniano che:

'...the pilgrimage to this site continued also during the Seljuk period, as witnessed by several graffiti left by pilgrims up to the second half of the 12th century (and probably also after this period) in different churches of the circus' (Benucci et al. 2017: 405).

In effetti, Jerphanion, in coda alla sua opera, riporta un repertorio di graffiti datati successivamente, tra XVII e inizio XX secolo, che Tsakalos (2016: 617) considera fonte di informazioni preziose tanto più che in qualche caso sono scomparsi a seguito del restauro dei dipinti di alcune chiese nel corso degli ultimi decenni.

A questo proposito riportiamo le considerazioni di Robert Ousterhout il quale ritiene che, in mancanza di fonti scritte e dall'analisi dei graffiti, questi siano espressione di venerazione quasi esclusivamente locale e rari fossero i pellegrini che provenissero da fuori:

'*There is ample evidence for veneration of relics, healing shrines, miraculous interventions of saints, and the like, but site-specific veneration was almost entirely a local phenomenon [...] we have virtually no evidence of a Byzantine ever traveling within the empire solely for the purpose of pilgrimage*' (Ousterhout 2017: 478-479).

È comunque interessante notare che forme di frequentazione si sono protratte sino ai giorni nostri. Da quanto riferisce Veronica Kalas, Hamilton (1842, vol. 2: 246-247), nella relazione alla Royal Geographical Society of England della sua visita in Cappadocia nel 1835, testimonia la frequentazione di pellegrini, sebbene non citi in quale sito:[6]

'On the walls of one cave-church he noticed blackened paintings, an image of St George, and Greek and Armenian graffiti. He also found resting upon the altar a Greek menologion*, or*

[6] Probabilmente nei pressi di Tatlarin (Jolivet 1996: 53).



Fig. 4.0.14) Interno della Tokalı Kilise (chiesa della Fibbia) interamente scavata 'in negativo' all'interno di un cono di roccia (foto 1999, R. Bixio).

Fig. 4.0.14) Interior of the Tokalı Kilise (Buckle Church) entirely excavated 'in negative' inside a rock cone (photo 1999, R. Bixio)..

Hieron is then represented as a 'saint-warrior', with great physique, armed and with a Roman army cuirass, in the medieval paintings of many rock-cut churches of the area, dating back to the 10th century, among which Tokalı Kilise (see next paragraph, Figure 4.1.08):

'Le martyr local était donc représenté - et invoqué - comme modèle et protecteur des soldats de l'Empire engagés dans la lutte contre les Arabes...' *(Jolivet 1991: 22).*

'...la transformation du vigoureux vigneron en un redoutable guerrier confirme l'intérêt porté aux saints militaires, censé être, dans une région fortement militarisée, les saints les plus efficaces pour la protection des fidèles' *(Jolivet 2001: 341).*

*Indeed, the oldest dating proposed for several rock-cut churches in the area of Matiane would correspond to the first writing of the martyrdom's story. The excavation of such spaces would date back (as for Çavuşin) to Proto-Byzantine times (6th - 7th centuries), among which indeed '*l'église du tombeau de Hiéron or église Avcilar 2a' *(Jolivet 2015: 108). This site is located at the northwest end of the Göreme village, near the paved road leading up to Uçhisar. We have to point out that the attribution of 'Hieron's tomb' originates from a local tradition of which, however, there is no evidence of a presumed burial of the martyr (Jolivet, personal communication). However, as aforementioned, many monumental tombs, between Matiane and* Korama*, have actually been dated back to the Proto-Christian period (Thierry, 1984) consistent with the episode of Saint Hieron, three centuries earlier than the oldest churches. In any case, the area of Matiane/*Korama *was an important spiritual centre (see* infra*), and the monastic enclave of Göreme seems to have developed in connection with the Late-Roman necropolis (Ousterhout 2010: 94).*

collection of saints' lives on parchment, which was entirely intact and dated to the twelfth or the thirteenth centuries. He declared that no one visited the place, save for a few Greeks and Armenians who still went there occasionally for worship. Hamilton's ethnographic observations would suggest that local, Christian populations continued to use the rock-cut churches into early modern times, even though today they are almost exclusively associated with the Byzantine period' (Kalas 2004: 105).

Jerphanion scrive che, ai tempi del suo soggiorno nel 1911, la *Qaranleq Kilissé* (Karanlık Kilise, Chiesa Oscura, localizzata nel circo di Göreme con il n° 23), era una delle più conosciute della zona, e veniva mostrata di preferenza ai viaggiatori, aggiungendo che:

'Jusqu'à une époque récente (recente per lui, ndr)*, les Grecs d'Urgub avaient l'habitude d'y venir en pèlerinage à certains jours. D'autre part, les Musulmans de Matchan* (cioè l'attuale Göreme köy, ndr) *s'y réunissaient quelquefois pour faire danser des femmes tziganes de passage'* (Jerphanion 1932: 428).

Tsakalos (2016: 620) riporta fonti inserite nel dossier KII 315 dell'Archivio della Tradizione Orale del *Centre d'Études d'Asie Mineure* raccolte nel 1935 dai rifugiati in Grecia, dopo lo scambio di popolazione a seguito del

Fig. 4.0.15) Resti della Chiesa rupestre (4) sezionata longitudinalmente dal crollo di ampie superfici del cono di roccia (foto A. De Pascale).
Fig. 4.0.15) Remains of the rock-cut Church (4) longitudinally cut by the collapse of large surfaces of the rock cone (photo A. De Pascale).



In the manuscript reported in Acta Sanctorum *the toponyms* Korama *and Matiana (Ματύανα), or rather Matiane (Ματιανή), are cited in three excerpts of the Passion:*

'... le récit da la capture (πᾶσι δὲ τοῖς Ματηανοῖς χαίρειν εἰπών - *p. 331 n. 5)*, et le testament du martyr (πάντας δὲ τοὺς συγγενεῖς...ὅσοι τε ἐν Μαντηανοῖς καὶ ὅσοι ἐν Κοράμοις ταῖς κώμαις... - *p. 333, n. 12).* Korama est nommé une troisième fois: un compagnon et parent de Hiéron achète sa liberté par le don d'une propriété qu'il possédait à Korama (δωροῦμαί σοι τὸ ἐν Κοράμοις τῇ κώμῃ κτημάτιόν μου... - *p. 333, n. 11)' (Jerphanion 1925: 22, note 3).*

At the beginning of the 11th century Matiane was named as bishop's seat, depending upon the metropolitan (Archbishop) of Mokissos (Hasan Dağ area) and not upon Kaisareia (Cesarea/Caesarea/Kayseri) (Jerphanion 1925: LVII). In its jurisdiction the nearby group of rock churches of Gueurémé (Göreme) was certainly included. According to Jerphanion this happened after the influx of Armenians in the 10th century, which caused an increase in the Cappadocian population, together with the ecclesial hierarchy and monasteries. In particular, the old churches were widened and decorated, and new churches were excavated (Jerphanion 1942: 398-399).[5]

However, already at the end of the 11th century the site of Korama *seems to fall in abandonment, leaving unfinished some churches (Thierry 2003: 31). Such event seems to have coincided with the first raids, and then the permanent settlement of Turks Seljuks whom in AD 1067 attacked Caesarea, to occupy it permanently in 1082. In the meanwhile, Suleiman established the Sultanate of Rum with capital Konya (Iconium), west of Cappadocia (Giovannini 1971: 212; Thierry 1971: 131).*

Even Ousterhout, after a comprehensive review of some areas at Göreme, thinks that:

'The rock carving in Area 4 is extensive and sorting it out chronologically may be impossible. We assume that the churches and many of the refectories date from the first period of settlement activity. It seems likely, however, that this area was abandoned with the destabilization of Cappadocia at the end of the eleventh century and subsequently resettled, and that much of the rough carving in this area is likely later than the middle Byzantine period' (Ousterhout 2017: 446).

In our opinion, it cannot be excluded that, beside

[5] *See, for example, the Armenian influence in the archaic paintings of St Eustachius (Jerphanion 1925: 163; 1942: 388). For details see also in this book, paragraph 8.2 'The rock-cut church of St Eustachius – Phases of development of the church'.*



Fig. 4.0.16) *Trapeza* (tavola) e sedute ottenute per risparmio della roccia nello scavo del refettorio (foto A. De Pascale).

Fig. 4.0.16) Trapeza *(table) and seats obtained by saving the rock in the excavation of the refectory (photo A. De Pascale).*

trattato di Losanna del 1923. Questi ricordano i racconti dei loro nonni sulla festa dedicata all'arcangelo Michele durante la quale i pellegrini arrivavano dai villaggi vicini a dorso d'asino, si sistemavano per una settimana negli ambienti rupestri attorno alla chiesa (Karanlık) e accendevano fuochi per preparare i pasti nei calderoni.

Del resto, sappiamo che ancora oggi (anni 2000) in Cappadocia ogni anno vengono condotti pellegrinaggi da parte di gruppi di cristiani (ad esempio, dall'Italia), sotto forma di 'turismo devozionale'. I sacerdoti che li accompagnano, non potendo dire messa nei siti dell'antica *Korama*, ormai musealizzati, utilizzano altre due chiese rupestri: la Meryemana di Avanos, appositamente approntata dal Municipio (panche, altare), e la Yusuf Kadir, nel villaggio di Göreme/Avcılar, pressoché abbandonata. Nel caso che non sia presente un sacerdote, un gruppo di religiosi (forse monaci), residenti nei dintorni, è disponibile a celebrare la messa nella loro stessa abitazione. Oltre alla Cappadocia, i pellegrini visitano la Chiesa di San Paolo a Konya, la casa della Madonna ad Efeso, ed altre chiese a İstanbul o nell'est dell'Anatolia (comunicazione personale da guide turistiche locali). Noi stessi, durante le esplorazioni, abbiamo assistito alla visita della Chiesa Tokalı di un *pope* ortodosso, i cui gesti suggerivano che stesse compiendo più un pellegrinaggio che non una visita turistica.

the warlike pressures, the rock-cut spaces at Korama *started to show significant problems of instability which persuaded the inhabitants to gradually abandon the settlement, facilitating the transformation of part of the cavities, including churches, tombs and refectories, for simple agricultural use (see* infra*).*

- Pilgrimage accounts

The abandonment of the Korama *site would be indirectly confirmed by the oldest graffiti, on painted surfaces, that hardly could had be done if the churches were still controlled by monks. However, the graffiti themselves prove that:*

> *'…the pilgrimage to this site continued also during the Seljuk period, as witnessed by several graffiti left by pilgrims up to the second half of the 12th century (and probably also after this period) in different churches of the circus' (Benucci et al. 2017: 405).*

Indeed, Jerphanion, at the end of his work, reports a catalogue of graffiti with later dating, between the 17th century and the beginning of 20th century, which Tsakalos (2016: 617) evaluates as precious sources of information, especially since, in some cases, they disappeared after the restoration of paintings in some churches during the last decades.

At this regard we report the considerations by Robert Ousterhout who thinks that, in the absence of written sources and from the analysis of graffiti, these are manifestation of veneration, almost entirely local, and that pilgrims coming from outside were uncommon:

> *'There is ample evidence for veneration of relics, healing shrines, miraculous interventions of saints, and the like, but site-specific veneration was almost entirely a local phenomenon [...] we have virtually no evidence of a Byzantine ever traveling within the empire solely for the purpose of pilgrimage' (Ousterhout 2017: 478-479).*

Fig. 4.0.17) Tombe a fossa scavate nel pavimento di roccia di un complesso monastico rupestre (foto A. Bixio).

Fig. 4.0.17) Graves carved in the rock floor of a rock-cut monastic complex (photo A. Bixio).



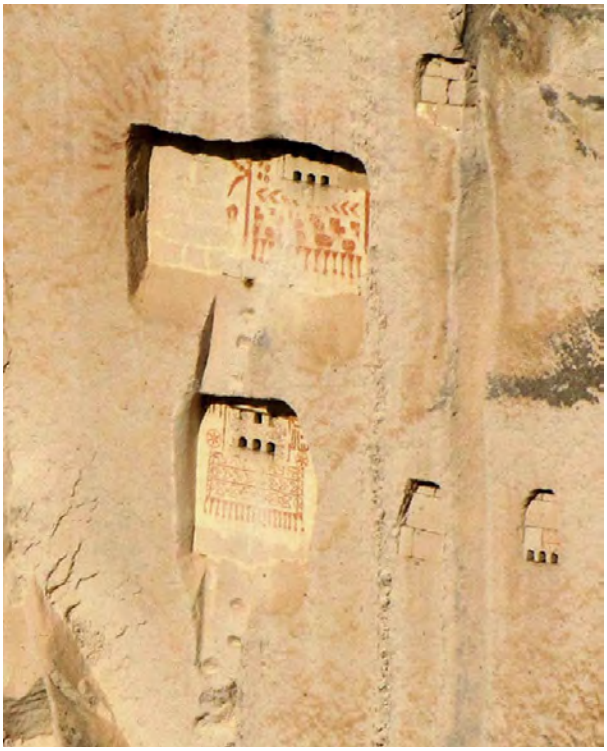


Fig. 4.0.18) Finestrini 'di volo', con motivi ornamentali, che testimoniano la presenza di una piccionaia scavata dietro la parete (foto A. De Pascale).

Fig. 4.0.18) 'Flight' small windows, with ornamental motifs, thjat testify the presence of a dovecote excavated behind the face (photo A. De Pascale).

- Il sito monastico di Göreme

Oggi, l'importanza del sito monastico di *Korama*/Göreme (indicato sulla mappa anche come Göreme *harabeleri* = le rovine di Göreme, oppure Göreme *Kiliseleri* = le Chiese di Göreme) (Figure 4.0.07b, 4.0.08) è dovuta alla presenza delle vestigia di un numero elevato di strutture ecclesiali di notevole interesse storico e architettonico, ricche di dipinti parietali, scavate all'interno dei coni di roccia (pinnacoli, o 'camini delle fate', *peribacaları* in turco; 'piramidi di terra' il termine geologico), nei canaloni, nelle forre e nei calanchi (solchi di erosione) e nelle falesie (pareti verticali di roccia) che costituiscono il movimentato paesaggio della valle.

Nell'intera area considerata, comprese le Valli di Kılıçlar e Zemi, 32 risultano le chiese e cappelle documentate da Jerphanion a inizio 1900 (Jerphanion 1925), che salgono a 42 nel repertorio pubblicato in 'Arte della Cappadocia' (Giovannini 1971: 202-203), e diventano 86 a seguito delle indagini di altri ricercatori (in particolare di Catherine Jolivet, 2015), di cui ben 63 distribuite in un'area ristretta di soli 15 ettari (0,15 kmq).[7]

[7] In appendice A.3 vedi tabella riassuntiva e posizione delle chiese indicate nelle mappe dai numeri nei cartigli quadrangolari.

In any case, it is interesting to note that the site is still visited today.

According to Veronica Kalas, Hamilton (1842, vol. 2: 246-247), in his report to the Royal Geographical Society of England concerning his visit to Cappadocia in 1835, testifies the visit of pilgrims, although he does not specifies in which site:[6]

> *'On the walls of one cave-church he noticed blackened paintings, an image of St George, and Greek and Armenian graffiti. He also found resting upon the altar a Greek* menologion*, or collection of saints' lives on parchment, which was entirely intact and dated to the twelfth or the thirteenth centuries. He declared that no one visited the place, save for a few Greeks and Armenians who still went there occasionally for worship. Hamilton's ethnographic observations would suggest that local, Christian populations continued to use the rock-cut churches into early modern times, even though today they are almost exclusively associated with the Byzantine period' (Kalas 2004: 105).*

Jerphanion wrote that, at the time of his stay in 1911, the Qaranleq Kilissé *(Karanlık Kilise, Dark Church, identified*

[6] *Probably near Tatlarin (Jolivet 1996: 53).*

Fig. 4.0.19) Göreme: relitto della Chiesa rupestre [5] distrutta dalla disgregazione del cono di roccia in cui è stata scavata (foto A. De Pascale).

Fig. 4.0.19) Göreme: w*reck of the rock-cut Church [5] destroyed by the crumbling of the rock cone in which it was excavated (photo A. De Pascale).*



Una buona parte di queste chiese, in base al loro programma iconografico, denominato *'décorations archaïques'*, è stata datata da Jerphanion tra la fine del IX secolo e la prima metà del X (Jolivet 2015: 19). Quelle più tarde giungono sino alla seconda metà dell'XI secolo. In alcuni casi, elementi architettonici e decorativi vengono attribuiti a datazione più alta, tra VII e IX secolo. Da tenere presente che lo scavo delle strutture può essere precedente alla realizzazione dei dipinti anche di un lasso di tempo rilevante, e che:

> '*les datations proposées restent souvent hypothétiques, tant la chronologie des monuments cappadociens demeure difficile à établir et controversée'* (Jolivet, 2015: 7).

Se poi, oltre alle innumerevoli tombe scavate nelle chiese stesse (ad arcosolio o in fosse a pavimento, Figura 4.0.17), consideriamo le più antiche tombe monumentali a camera, pre e proto cristiane, prima citate, ed almeno 52 refettori, o *trapezai* (di cui 38 nella sola Göreme Vadisi), dotati di tavoli e sedili ottenuti per risparmio nello scavo della roccia (Figura 4.0.16), destinati ai monaci, ai pellegrini o alla commemorazione dei defunti, ci rendiamo conto della valenza mistica e liturgica, oltre che monumentale ed artistica di questo luogo straordinario.[8]

A questo proposito, Ousterhout si chiede se, in considerazione della quantità davvero elevata dei refettori

[8] I refettori potrebbero anche essere in funzione della frequentazione dei santuari da parte di pellegrini locali (Lucas 2003: 41) che potevano essere accolti in modesti e rustici monasteri o in installazioni di fortuna (Thierry 2003: 31).
Da notare che i refettori potrebbero essere ancora più numerosi di quelli individuati, attualmente sepolti sotto depositi terrosi (vedi capitolo 8, paragrafo 8.10 'Considerazioni finali sul sistema di Sant'Eustachio'), o scomparsi a causa di crolli, oppure modificati per riutilizzo successivo ed oggi irriconoscibili.

Fig. 4.0.20) Göreme. Piccionaie sventrate dal colasso della parete di roccia di fronte al Museo all'Aperto (foto A. De Pascale).
Fig. 4.0.20) Göreme. Dovecotes fallen away by the collapse of the rock face in front of the Open Air Museum (photo A. De Pascale).



in the cirque of Göreme with number 23), was one of the most well-known in the area, and was preferably showed to the travellers, adding that:

> 'Jusqu'à une époque récente *(recent for him, ed.)*, les Grecs d'Urgub avaient l'habitude d'y venir en pèlerinage à certains jours. D'autre part, les Musulmans de Matchan *(today Göreme köy, ed.)* s'y réunissaient quelquefois pour faire danser des femmes tziganes de passage' *(Jerphanion 1932: 428).*

Tsakalos (2016: 620) reports sources from the dossier KII 315 of the Archive of Oral Tradition of Centre d'Études d'Asie Mineure, *collected in 1935 from refugees in Greece, after the exchange of population following the Treatise of Lausanne in 1923. They remember the tales of their grandparents about the feast dedicated to the archangel Michael, during which pilgrims came from nearby villages riding donkeys, and settled down for a week in the rock-cut spaces around the church (Karanlık), lighting fires to prepare meals inside the cauldrons.*

After all, we know that still today (2000s) in Cappadocia, every year, groups of Christians (for example from Italy) make a pilgrimage in the form of 'devotional tourism'. The priests accompanying them, unable to say Mass within the ancient sites of Korama*, by now turned in museums, use two other rock-cut churches: the Meryemana of Avanos, specifically prepared by the Municipality (benches, altar), and the Yusuf Kadir, in the village of Göreme/Avcılar, almost abandoned. If absence of a priest, a group of religious (maybe monks), living in the surroundings, is will to celebrate Mass in their own house. In addition to Cappadocia, the pilgrims visit the church of St Paul in Konya, the house of the Virgin Mary in Ephesus, and other churches in İstanbul or in Eastern Anatolia (personal communication, from local tourist guides). We, too, have witnessed during the explorations, the visit of the Tokalı church by an Orthodox* pope*, which gestures suggested that he was making a pilgrimage and not just a sightseeing tour.*

- The monastic site of Göreme

Today, the importance of the monastic site of Korama*/ Göreme (referred on the map also as Göreme* harabeleri *= the ruins of Göreme, or Göreme* Kiliseleri *= the churches of Göreme) (Figures 4.0.07b, 4.0.08) is due to the presence of the vestiges of a large number of ecclesial structures of high historical and archaeological interest, rich in wall paintings, excavated inside cones of rock (pinnacles, or 'fairy chimneys' =* peribacaları *in Turkish; 'earth pyramids' in geology), inside gullies, gorges and badlands (erosion grooves) and cliffs (vertical rock walls) which constitute the rough landscape of the valley.*

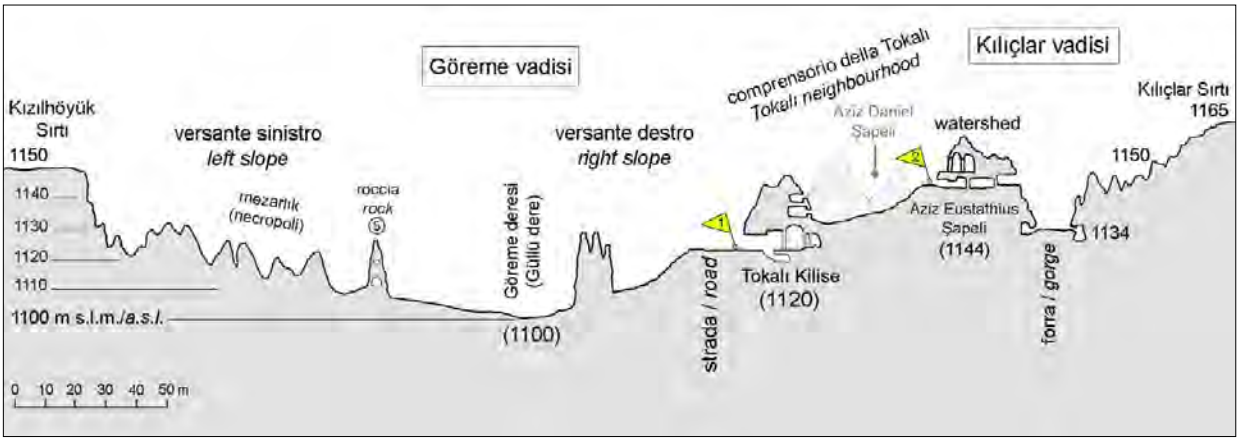


Fig. 4.0.21) Profilo trasversale delle Valli di Göreme e Kılıçlar in corrispondenza delle Chiese Tokalı e Sant'Eustachio (grafica R. Bixio).
Fig. 4.0.21) Transversal section of Göreme and Kılıçlar Valleys at Tokalı and St Eustachius Churches (drawing R. Bixio).

in un'area molto limitata, e della loro collocazione, soltanto in parte collegata a piccoli complessi monastici:

> '*Might the scattered* trapezai *be understood as a late, distant relatives of the Early Christian* triclina, *used for the* refrigeria *meals of the Roman catacombs?'* (Ousterhout 2010: 97).

Più recentemente specifica:

> '*... the unusual proliferation of* trapezai *may be a by-product of the funerary commemorations, as they certainly extended beyond the functional requirements of small monastic communities [...] there were likely small monastic congregations that tended the tombs [...]. At some of the complexes, however, there may have been no monks, just a formal space near the isolated tomb or burial church for the regular commemorative rites conducted by the family of the deceased*' (Ousterhout, 2017: 477/480/489).

A questo proposito Elena Ene D-Vasilescu (2019), sulla base di alcuni confronti, suggerisce che '*...many if not all such spaces might have served as schools as well as refectories*'. Osserviamo però che un numero così elevato di scuole concentrate in un'area così limitata sembrano davvero troppe.

Il fulcro di questa area è oggi *l'Açık Hava Müzesi* (Museo a cielo aperto), costituito da un anfiteatro naturale (o circo) di appena 150 m di diametro (Figura 4.0.08), in cui si concentrano sedici chiese con i loro annessi (refettori, sepolture, ecc.). In questo punto, le alte pareti di roccia dell'emiciclo sembrano concludere la valle (Figure 4.0.11, 11.0.01), che invece prosegue incassata, risalendo verso sud, come lo stesso Jerphanion argomenta:

> *'Derrière, la muraille semble fermer complètement le ravin. Pourtant il se prolonge au sud. Étranglé entre les escarpements, ce n'est plus qu'une faille d'accès difficile'* (Jerphanion 1925: 25).

In the whole considered area, including the Kılıçlar and Zemi Valleys, there are thirty-two churches and chapels documented by Jerphanion at the beginning of the 20th century (Jerphanion 1925), which number rises to forty-two in the catalogue published in 'Arte della Cappadocia' (Giovannini 1971: 202-203); they grow to 86 after the investigations of other researchers (specifically by Catherine Jolivet, 2015), of which 63 located inside a small area of just 15 hectares (0,15 sq. km).[7]

A good portion of these churches, depending on their iconographic program, denominated 'décorations archaïques'*, was dated by Jerphanion between the end of the 9th and the first half of the 10th centuries (Jolivet 2015: 19). Those of a later period reach up to the second half of 11th century. In some cases, architectural and decorative elements had an earlier dating, between the 7th and 9th centuries. It must be taken into account that the excavation of the structures could precede the paintings of a good deal of time, and that:*

> *'*les datations proposées restent souvent hypothétiques, tant la chronologie des monuments cappadociens demeure difficile à établir et controversée*' (Jolivet, 2015: 7).*

The mystical and liturgical significance, together with the monumental and artistic importance of this extraordinary place can be fully appreciated when considering, in addition to the many tombs excavated inside the churches (arcosolia and pit graves, Figure 4.0.17), also the oldest monumental chamber tombs, Pre and Proto-Christian, aforementioned, and at least 52 refectories, or trapezai *(of which 38 just in the Göreme Vadisi), provided with tables and seats created by saving the excavation of the rock (Figure 4.0.16), intended for monks, for pilgrims or for the commemoration of the*

[7] *In appendix A.3 see summary table and position of churches indicated on maps by numbers in squared cartouches.*

Si tratta, dunque, di una antica terrazza morfologica rimasta sospesa dall'approfondimento del torrente, la cui testata si trova un chilometro più a monte (a sud), in una zona più aperta denominata Fırkatan. Qui si trova un insediamento rupestre di cui parleremo più avanti, raggiungibile con un comodo sentiero di fondo valle che Jerphanion sembra ignorare, mentre cita *'un long boyau qui était, sans doute, une conduite d'eau pour l'alimentation de Gueurémé'* (vedi capitolo 5 'Le opere idriche di Göreme').

Lo spazio rupestre della soprastante terrazza è stato poi trasformato dall'uomo in una sorta di esedra (Carpiceci *et al.* 2017: 30), cioè una piazza semicircolare su cui si affacciano, quasi senza soluzione di continuità, gli edifici religiosi scavati lungo il perimetro roccioso (vedi Figura 11.0.01 in capitolo 11 'I Rifugi dell'Anfiteatro di Göreme'). '*Dans le cirque* - aggiunge Jerphanion (1925: 24) - *de nombreuses terrasses sont cultivées en céréales*'.

Il museo è completato dalla Tokalı Kilise (GPS/bandierina 1), collocata al di fuori dell'anfiteatro, circa 200 m a nordovest, con ingresso lungo la strada carrozzabile che scende verso il centro abitato di Göreme köy (Figure 4.0.08, 4.0.11, 4.0.12). Come specificato nella Introduzione, i dipinti della chiesa sono attualmente oggetto di studio e restauro da parte dell'*équipe* dell'Università della Tuscia, diretta da Maria Andaloro.

Attorno sono sparse le altre chiese rupestri, alcune protette da cancellate, altre liberamente accessibili, spesso ridotte a mere rovine (Figure 4.0.15, 4.0.19). In particolare, la Meryem Ana Kilisesi (Chiesa di Maria Madre o della Vergine Maria - GPS/bandierina 10), un tempo visitabile, dal 2012 è totalmente interdetta al pubblico per l'incombente rischio di crolli della parete di roccia aggettante sulla contigua Valle delle Spade (Kılıçlar Vadisi), sulla sommità del quale si trova l'edificio rupestre (vedi Figura 9.2.07 in capitolo 9 'Rifugi ed altre cavità lungo la Kılıçlar Vadisi').[9]

- Le indagini speleologiche

In questo contesto, l'obiettivo delle ricerche speleologiche è stato quello di individuare, esplorare e documentare tutti quei siti sotterranei, in genere ritenuti secondari, o (apparentemente) estranei all'enorme e palese complesso delle opere di culto. In precedenza, tali siti erano stati pressoché ignorati, vuoi perché ritenuti di scarso interesse e meno rilevanti, o perché difficilmente raggiungibili e percorribili, o ancora occultati da crolli e riempimenti, oppure allagati e della cui reale consistenza e funzione non si aveva percezione.

[9] La Meryem Ana Kilisesi è stata utilizzata nel giugno 1969 dal regista Pasolini come set per girare alcune scene del film Medea con Maria Callas come protagonista (Andaloro 2009).

deaths.[8]

At this regard, considering the high number of refectories in such a small area, and their location, only partly related with little monastic complexes, Ousterhout wonders whether:

> *'Might the scattered* trapezai *be understood as a late, distant relatives of the Early Christian* triclina*, used for the* refrigeria *meals of the Roman catacombs?' (Ousterhout 2010: 97).*

More recently he specifies:

> *'... the unusual proliferation of* trapezai *may be a by-product of the funerary commemorations, as they certainly extended beyond the functional requirements of small monastic communities [...] there were likely small monastic congregations that tended the tombs [...]. At some of the*

[8] *The refectories could be related with the frequentation of the shrines by local pilgrims (Lucas 2003: 41) who could also be hosted in simply and rustic monasteries or temporary housing (Thierry 2003: 31).*

It should be noted that refectories could be more than those identified, currently buried under earthy fillings (see chapter 8, paragraph 8.10 'Final remarks on the St Eustachius system'), or disappeared because of collapses, or modified for a subsequent use, and nowadays unrecognisable.

Fig. 4.0.22) Ampia porzione di roccia in procinto di staccarsi e sezionare un vano scavato all'interno (foto A. De Pascale).
Fig. 4.0.22) Large portion of rock about to collapse and destroy a room excavated inside (photo A. De Pascale).

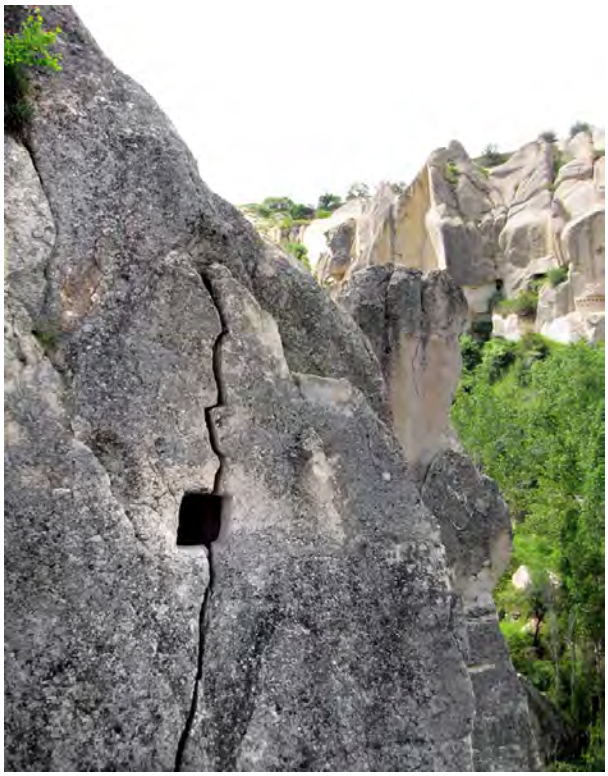




Fig. 4.0.23) Göreme: relitti di antiche strutture antropiche rupestri quasi completamente cancellate dall'erosione (foto A. Maifredi).
Fig. 4.0.23) Göreme: wrecks of ancient anthropogenic rock-cut structures almost completely eroded (photo A. Maifredi).

In principio, le indagini sono state perciò improntate al semplice completamento delle conoscenze sul sito già acquisite dai vari specialisti, a iniziare da Jerphanion, nei primi anni del 1900, sino ai giorni nostri, grazie agli ultimi studi condotti dall'*équipe* di Maria Andaloro dell'Università della Tuscia, di Viterbo. Ma, come vedremo, con l'estendersi e l'approfondirsi delle ricerche si scoprirà che chiese, refettori e tombe, pur nella loro rilevanza, non costituiscono che la punta di un '*iceberg* di pietra' che ancora oggi nasconde un mondo sotterraneo assai più vasto e articolato, non del tutto svelato. Non a caso il toponimo di Göreme, benché derivi palesemente dalla denominazione greca *Korama*, in lingua turca significa letteralmente luogo 'che non si vede' (invisibile), o nascosto, benché sia oggi il luogo più visitato della Cappadocia (Ousterhout 2017: xxi).

Le indagini su tali misconosciute strutture ipogee sono state dunque condotte, con tecniche speleologiche, in un'area circoscritta, praticamente coincidente con la maggiore concentrazione delle opere di culto, in sponda orografica destra del Göreme Deresi (*dere* = torrente), avente idealmente come fulcro la Tokalı Kilise (GPS/ bandierina 1 in Figure 4.0.08, 4.0.09).[10]

Tale area corrisponde ad una fascia di terreno particolarmente ricco di emergenze rocciose molto frastagliate che, partendo dall'anfiteatro, dopo circa 1,3 km si conclude nel punto di confluenza delle tre

[10] Per quanto riguarda il Göreme Deresi (Torrente di Göreme), nella carta topografica turca K33 C1 è stato rilevato il toponimo Güllü Dere (Torrente delle Rose), citato anche da Giovannini (1971: 78), da non confondere con la vicina Valle del Güllüdere (Figura 5.0.03), tributaria in sponda destra della Meskendir Vadisi, parallela a Kızılçukur (due chilometri a nord del circo delle Chiese di *Korama)* dove, peraltro, sono localizzate altre importanti vestigia rupestri, non considerate in questo volume.

> *complexes, however, there may have been no monks, just a formal space near the isolated tomb or burial church for the regular commemorative rites conducted by the family of the deceased' (Ousterhout, 2017: 477/480/489).*

At this regard Elena Ene D-Vasilescu (2019), based on some comparisons, suggests that '...many if not all such spaces might have served as schools as well as refectories'. However, we observe that there seem to be too many schools in such a limited area.

The fulcrum of this area today is the Açık Hava Müzesi *(Open Air Museum), consisting of a natural amphitheatre (or cirque), only 150 m in diameter (Figure 4.0.08), where sixteen churches with their annexes (refectories, burials, etc.) are concentrated. At this site the high rock walls of the hemicycle seem the end of the valley (Figures 4.0.11, 11.0.01), which actually proceeds recessed, rising up to the south, as Jerphanion himself reports:*

> 'Derrière, la muraille semble fermer complètement le ravin. Pourtant il se prolonge au sud. Étranglé entre les escarpements, ce n'est plus qu'une faille d'accès difficile' *(Jerphanion 1925: 25).*

*Therefore, it is an ancient pensile morphological terrace due to stream incision, which head is located one kilometre upstream (southward), in a wider zone denominated Fırkatan. Here a rock-cut settlement is located (see later on), reachable through an easy path at the valley bottom that Jerphanion seemed to ignore, while he cites '*un long boyau qui était, sans doute, une conduite d'eau pour l'alimentation de Gueurémé*' (see chapter 5 'Water works of Göreme').*

The rupestrian space of the terrace above was then transformed by man in a sort of exedra (Carpiceci et al. *2017: 30), that is, a semi-circular piazza overlooked, almost seamlessly, by religious buildings excavated along the rock perimeter (see Figure 11.0.01 in chapter 11 'The amphitheatre shelters of Göreme'). '*Dans le cirque - *Jerphanion adds (1925: 24)* - de nombreuses terrasses sont cultivées en céréales'.

The museum is integrated with the Tokalı Kilise (GPS/ flag 1), located outside the amphitheatre, about 200 m to the northwest, with the entrance on the road sloping down to the inhabited area of Göreme köy (Figures 4.0.08, 4.0.11, 4.0.12). As stated in 'Introduction', the paintings in the church are, at present, under study and restoration by the team of University of Tuscia, directed by Maria Andaloro.

Other rock-cut churches are scattered all around, some protected by gates, others freely accessible, often reduced to mere ruins (Figures 4.0.15, 4.0.19). In particular, the Meryem Ana Kilisesi (The Church of Mother Mary or Virgin Mary - GPS/flag 10), once open for

valli: Göreme, al centro, Kılıçlar, ad est e Zemi a ovest. Il bacino poi si prolunga a nord nell'ampia pianura che si estende verso Çavuşin, Avanos e il Kızılırmak, definita in orografica destra dalle alte e movimentate propaggini del Bozdağ. (Figure 4.0.10, 4.0.11).

Il pendio in cui è localizzata la Tokalı Kilise, largo mediamente tra 100 e 200 metri, è compreso tra la strada carrozzabile che, scendendo, taglia diagonalmente il versante da sudest a nordovest, e la profonda incisione torrentizia, denominata Kılıçlar Vadisi (Valle delle Spade), che si sviluppa ad est della strada, su un asse pressoché parallelo (Figura 4.0.08). Tale fascia rocciosa costituisce dunque la dorsale che separa le due Valli di Göreme e di Kılıçlar che, come vedremo, sono strettamente correlate, e perciò considerate un tutt'uno da un punto di vista esplorativo (Figure 4.0.09, 4.0.10, 4.0.11, 4.0.21).

Un primo sopralluogo, effettuato in superficie, ha messo in evidenza l'alta densità delle opere antropiche scavate nelle formazioni rocciose (pinnacoli, gradoni, calanchi, falesie) che si elevano sui versanti di entrambe le valli. Risulta altresì evidente che il degrado naturale dei teneri tufi vulcanici, protratto nei secoli e tuttora in atto (Figura 4.0.22), ha prodotto la scomparsa di cospicui volumi di roccia e la distruzione parziale o totale dei vani scavati al loro interno.

Percorrendo i numerosi sentieri che attraversano il pendio, ovunque sono visibili non solo gli ingressi di camere sotterranee, ma anche le tracce di pareti rettificate, portali, finestre, nicchie, decori rimasti sospesi, a volte a notevole altezza, nelle quinte rocciose modellate dall'erosione. É evidente che tali relitti testimoniano l'esistenza, in passato, di una estensione e di una volumetria degli antichi complessi ipogei assai maggiore (Figure 4.0.15, 4.0.19, 4.0.20, 4.0.23).

Non dobbiamo dimenticare che, da quanto argomentato in precedenza, le strutture rupestri di questo sito sono state scavate e continuamente incrementate nel corso di almeno dieci secoli, sino all'XI secolo. Successivamente hanno avuto lo stesso lasso di tempo, dall'XI secolo ai giorni nostri, per subire il processo inverso, cioè la progressiva disgregazione dovuta agli agenti naturali, oltre alle molteplici alterazioni prodotte dalle popolazioni che qui si sono succedute.

Di conseguenza, la tessitura urbana complessiva dell'originale insediamento rupestre risulta di difficile lettura, ulteriormente complicata dalla sovrapposizione di interventi antropici moderni, quali la strada, i parcheggi, gli edifici di accoglienza e commerciali, le aree per la movimentazione delle mongolfiere (non ancora visibili nella foto del 1993 - Figura 4.0.09); inoltre è stata alterata dai pur necessari recenti interventi di consolidamento sui monumenti rupestri più importanti (Figure 4.1.01, 4.1.10b).

visits, since 2012 was closed to the public because of the imminent risk of collapses of the rock wall overhanging the adjacent Valley of Swords (Kılıçlar Vadisi), on whose top is located the rock-cut building (see Figure 9.2.07 in chapter 9 'Shelters and other cavities along the Kılıçlar Vadisi').[9]

- Speleological investigations

In this context, the purpose of speleological researches was to identify, explore and document all underground sites, generally considered less important, or (apparently) unrelated with the huge and manifest complex of worship structures. Previously, these sites were nearly ignored, either because considered of low relevance, or difficult to reach, or hidden by collapses or fillings, or filled by flood deposits. In other words, their actual amount and function was not recognized.

Therefore, initially, the investigations were aimed to simply deepen the knowledge about the site already acquired by different specialists, starting with Jerphanion, in the first years of the 20th century, to the present day, thanks to the last studies of the Maria Andaloro's

[9] The Meryem Ana Kilisesi was used in June 1969 by the director Pier Paolo Pasolini as a set to shoot some scenes for Medea, a movie with Maria Callas as main character (Andaloro 2009).

Fig. 4.0.23b) Piccolo apiario, semi crollato, in località Kayadibi, una valletta laterale della Kılıçlar Vadisi (foto A. Bixio).
Fig. 4.0.23b) Small apiary, half-collapsed, at Kayadibi locality, a side glen of Kılıçlar Vadisi (photo A. Bixio).



- Tipologia delle strutture rupestri di Göreme

In sintesi, risulta che le strutture rupestri disseminate nell'area, con vari gradi di conservazione e più o meno ancora riconoscibili, sono di vario tipo, con prevalenza, come detto, di complessi adibiti al culto (chiese, cappelle, monasteri e/o residenze - Figure 4.0.14, 4.0.15) e dei relativi vani di sevizio (sepolture, refettori - Figure 4.0.16, 4.0.17 - ma anche cucine e pigiatoi).

Innumerevoli e facilmente individuabili sono le piccionaie ricavate nelle pareti di roccia, scavate *ex novo* o da riutilizzo di vani preesistenti, non di rado modificando gli antichi edifici di culto. Sono un elemento molto comune in tutta la Cappadocia (Figura 4.0.18). Sino a metà del XX secolo servivano soprattutto alla raccolta del guano usato come fertilizzante. Oggi sono pressoché tutte abbandonate e, in moltissimi casi, sono state sezionate dai crolli naturali delle pareti di roccia (Figura 4.0.20).

Più rari e meno riconoscibili sono gli apiari rupestri. Complessivamente ne sono stati individuati 12 (ma è probabile che siano di più), compresi quelli nella Valle di Zemi e in località Fırkatan, di cui parleremo in dettaglio nel prosieguo. Si tratta di una tipologia diffusa in alcune zone della Cappadocia, ma mai segnalata in precedenza nell'area qui indagata.[11] Sono collocati in punti a maggiore vocazione rurale, periferici rispetto alla concentrazione delle chiese. Tuttavia, nel prosieguo vedremo che ci potrebbe essere un nesso tra alcuni apiari e alcune strutture a carattere difensivo. Gli apiari sino ad ora individuati risultano tutti in disuso (Figura 4.0.23b), tranne quello in località Fırkatan ed un altro, non in elenco, che si trova presso la Chiesa di Nicetas, nella vicina Valle di Kızılçukur.

L'insediamento di *Korama* appare integralmente rupestre. Non risulta che vi siano resti di edifici antichi in muratura, né visibili, né citati dalle varie fonti, tranne un recinto costituito da un alto muro di cui, però, non abbiamo trovato traccia (vedi capitolo 11 'I Rifugi dell'Anfiteatro di Göreme'). Le uniche strutture non scavate, ma realizzate con pietre grezze o squadrate, oggi visibili, corrispondono a tamponature per la chiusura di passaggi o affacci scavati nelle rocce, in particolare delle piccionaie, oppure per la costruzione di muri a secco di contenimento di terrazzamenti un tempo coltivati.

In questo scenario abbiamo lasciato per ultime le considerazioni su alcune strutture sotterranee la cui

team, University of Tuscia, Viterbo. However, as we will see, in virtue of the expansion and the deepening of researches we understood that churches, refectories and tombs, despite their relevance, are just the tip of a 'rock iceberg' that still today hides a wider and more complex underground world, not entirely revealed at present. Not by chance the toponym Göreme, although clearly originated from the Greek Korama*, in Turkish literally means a place 'that cannot be seen' (unseen), or hidden, although today it is the most visited place in Cappadocia (Ousterhout 2017: xxi).*

*The investigations in such unknown hypogeal structures were thus carried out, with speleological techniques, within a delimited area, almost coincident with the greatest concentration of worship structures, on the right orographic bank of Göreme Deresi (*dere *= stream), centred around the Tokalı Kilise (GPS/flag 1 in Figures 4.0.08, 4.0.09).*[10]

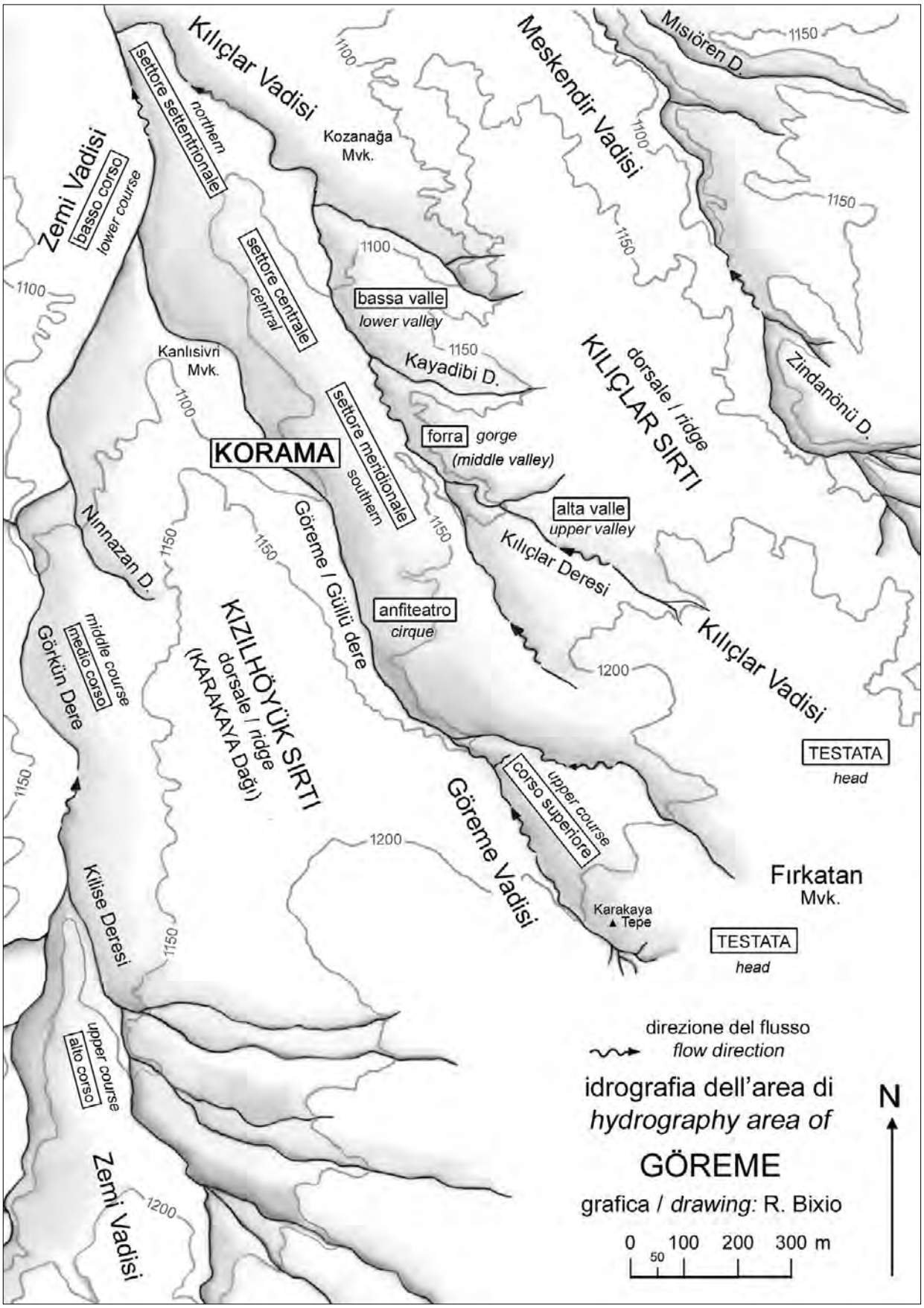
This area corresponds to a strip of land particularly rich in jagged outcrops that, starting from the amphitheatre, after about 1.3 km ends at the confluence point of three valleys: Göreme, in the middle, Kılıçlar, to the east and Zemi to the west. The catchment basin then proceeds northward to the wide plain extending to Çavuşin, Avanos and the Kızılırmak, bordered at its right orographic bank by the high and jagged hillsides of Bozdağ (Figures 4.0.10, 4.0.11).

The slope where the Tokalı Kilise is located, in average wide between 100 and 200 metres, is between the roadway which crosses, going down in a diagonal way, the slope from southeast to northwest, and the deep torrential incision, denominated Kılıçlar Vadisi (Valley of Swords), extending eastward of the road, along an about parallel axis (Figure 4.0.08). Therefore, such rock stretch constitutes the ridge dividing the Göreme and Kılıçlar Valleys, which, as we will see, are closely related, and therefore considered as a single entity as concerns the explorations (Figures 4.0.09, 4.010, 4.0.11, 4.0.21).

A first survey, at the surface, has revealed the high density of anthropogenic works excavated inside the outcrops (pinnacles, terraces, badlands, cliffs) on both banks of the valleys. It also appears that the natural decay of the soft volcanic tuff, along centuries and still in progress (Figure 4.0.22), produced the disappearance of huge volumes of rock, and the partial or total disruption of the rooms excavated therein.

[11] In precedenti indagini erano stati individuati e documentati alcuni apiari nella Valli di Kızılçukur e di Meskendir, circa 1,5 km a nordest del sito di Göreme (Bixio R. *et al.* 2002, 2004, 2013). Gli apiari sino ad ora identificati in Cappadocia, nell'area tra Ürgüp, Üçhisar, Ortahisar e Çavuşin (Provincia di Nevşehir), e nelle Valli di İhlara (Provincia di Aksaray) e Soğanlı (Provincia di Kayseri) sono più di 50 (Roussel 2006, 2008). Alcuni di questi sono tutt'oggi in uso, altri sono ridotti a meri relitti.

[10] *As regards the Göreme Deresi (Göreme stream), in the Turkish topographic map K33 C1, the toponym Güllü Dere (Roses' stream) was noticed, also cited by Giovannini (1971: 78): it should not be confused with the nearby Güllüdere Valley (Figure 5.0.03), tributary on right bank of Meskendir Vadisi, parallel to Kızılçukur (two kilometres north of the churches' cirque of* Korama*) where, however, other important rock-cut remains, not considered in this volume, are located.*


Kılıçlar Vadisi
Meskendir Vadisi
Misiören D.
Zemi Vadisi
basso corso
lower course
settore settentrionale
northern
Kozanağa Mvk.
1100
1150
settore centrale
central
bassa valle
lower valley
Kanlısivri Mvk.
Kayadibi D.
dorsale / ridge
KILIÇLAR SIRTI
Zindanönü D.
forra gorge
(middle valley)
KORAMA
settore meridionale
southern
alta valle
upper valley
Ninnazan D.
Göreme / Güllü dere
Kılıçlar Deresi
anfiteatro
cirque
Kılıçlar Vadisi
1200
middle course
medio corso
Görkün Dere
KIZILHÖYÜK SIRTI
dorsale / ridge
(KARAKAYA Dağı)
TESTATA
head
upper course
corso superiore
Göreme Vadisi
Fırkatan Mvk.
Karakaya ▲ Tepe
TESTATA
head
Kilise Deresi
direzione del flusso
flow direction
upper course
alto corso
idrografia dell'area di
hydrography area of
GÖREME
grafica / drawing: R. Bixio
0 50 100 200 300 m
N
Zemi Vadisi

identificazione e la loro relazione con il contesto sono meno immediate delle altre, ma che, al contrario, risultano particolarmente significative. Si tratta, come vedremo, di due specifiche tipologie. La prima riguarda le opere a carattere idrico, finalizzate al controllo e alla produzione delle risorse indispensabili all'esistenza stessa dell'insediamento. La seconda si riferisce a particolari opere destinate a fornire rifugio ai residenti dagli eventi bellici e razzie che nel corso dei secoli hanno frequentemente investito la Cappadocia. Su questi due tipi di cavità (vedi elenco in appendice A.4) si sono maggiormente concentrate le indagini della spedizione, raccogliendo evidenze inattese sulla organizzazione dell'intero sito. La documentazione acquisita su ogni struttura esplorata, integrata dai rispettivi rilievi topografici, è stata sviluppata in ciascuno dei capitoli che seguono, riportando il posizionamento su carte di dettaglio.

Nel corso delle esplorazioni sono state compiute digressioni in zone contigue, quali la stessa Göreme Vadisi (sino alla sua testata, nell'area denominata Fırkatan), nella estensione a valle della succitata Kılıçlar Vadisi sino in località (*mevki*) Kozanağa, in una parte della parallela Zemi Vadisi, compreso lo sperone settentrionale di Kanlısivri Mevkii, ed in altri punti rilevanti, nel seguito descritti. Per quanto riguarda il sito di Tekkaya, 1,9 km più a nord, a metà strada tra il Museo all'Aperto e il villaggio di Çavuşin, nonché il Rifugio di Meskendir, nella omonima valle, ad est, parallela alla Kılıçlar Vadisi (vedi anche mappa in Figura 5.0.03), sono state raccolte informazioni da esplorazioni condotte da altri ricercatori. Lo scopo di queste attività complementari è stato quello di ottenere maggiori elementi di comparazione ed un quadro più ampio possibile del contesto.

Complessivamente è stata perlustrata un'area relativamente ristretta, di quattro chilometri quadrati, costituita dalle tre valli convergenti (Göreme, Kılıçlar, Zemi), impostate su aste idrauliche molto ravvicinate, separate da dorsali (*sırt*) con crinali, in alcuni punti, assai esigui, concentrando maggiormente l'attività esplorativa e di rilievo in un'area, come già detto, di appena 15 ettari (0,15 kmq), contigua alla zona musealizzata e incentrata sulla Tokalı Kilise.

Per comodità descrittiva abbiamo suddiviso la fascia esplorata del versante orografico destro della Valle di Göreme, che talvolta chiameremo anche 'comprensorio della Tokalı Kilise', in quattro settori: settentrionale, centrale, meridionale e anfiteatro (o circo) (Figura 4.0.24).

Walking along the many paths crossing the slope, everywhere one can see not only the entrances to underground rooms, but also traces of regularized walls, gates, windows, niches, unfinished decorations as well, sometimes at a great height, within the rock settings modelled by erosion. It is evident that such relics testify the existence, in past times, of hypogeal ancient complexes of much greater area and volume (Figures 4.0.15, 4.0.19, 4.0.20, 4.0.23).

It must not be forgotten that, depending on what we previously argued, the rock-cut structures in this site have been excavated and continuously increased during at least ten centuries, until the 11th century. Further, they had the same amount of time, from the 11th century to the present day, to undergo the reverse process, that is, the progressive weathering, as well as the several modifications made by the later populations. Therefore, the whole original urban structure is very difficult to understand, further complicated by the overlapping of modern anthropic interventions, as roads, parking lots, buildings for hospitality and shops, areas for hot-air balloons (not yet visible in the 1993 photo - Figure 4.0.09); in addition, it has been modified by the essential stabilization works on the most important rock-cut monuments (Figures 4.1.01, 4.1.10b).

- Types of rock-cut structures at Göreme

In short, the rock-cut structures scattered all over the Göreme area, with various degrees of conservation and still more or less recognisable, are of various types, with a predominance, as before said, of worship complexes (churches, chapels, monasteries and/or residences - Figures 4.0.14, 4.0.15) and their service spaces (tombs, refectories - Figures 4.0.16, 4.0.17 – but also kitchens and grape-treading devices).

Countless and easy to recognise are the dovecotes in the rock walls, excavated from scratch or by reusing pre-existing rooms, often modifying the ancient worship buildings. They are a quite common element in the whole Cappadocia (Figure 4.0.18). Until the middle 20th century these were used especially to collect guano as fertilizer. Today they are almost all abandoned and, in many cases, have been cut off by natural collapses of the rock walls (Figure 4.0.20).

The rock-cut apiaries are less frequent and recognisable. In total we identified 12 of them (but probably there are more), including those in the Zemi Valley and

pagina a sinistra / *left-hand page*

Fig. 4.0.24) Bacino idrografico delle Valli di Göreme (*Korama*), Kılıçlar e Zemi: suddivisione in settori dell'area in cui sono state condotte le indagini (grafica R. Bixio).

*Fig. 4.0.24) Catchment area of Göreme (*Korama*), Kılıçlar and Zemi Valleys: subdivision into sectors of the area in which the surveys were carried out (drawing R. Bixio).*



Fig. 4.1.01) Il cono di roccia, recentemente consolidato, in cui è stata scavata la Tokalı Kilise (Chiesa della Fibbia) (foto A. Maifredi).
Fig. 4.1.01) The rock cone, recently consolidated, where the Tokalı Kilise (Buckle Church) has been carved (photo A. Maifredi).

Il bacino della Kılıçlar Vadisi è a sua volta contraddistinto da un tratto intermedio, stretto e profondo, denominato 'forra' (corrispondente al settore meridionale di Göreme), interposto tra l'alta valle, a sud, e la bassa valle, a nord; quest'ultima risulta contigua ai settori centrale e settentrionale del torrente di Göreme, in cui confluisce. Anche la Valle di Zemi, che tratteremo più avanti, è stata suddivisa in alto, medio e basso corso. I siti individuati sono riportati integralmente nella tabella e sulle mappe raccolte nell'appendice A.3.

4.1 IL PINNACOLO della TOKALI KİLİSE

Il fulcro dell'area di ricerca, come sopra accennato, è rappresentato dalla Tokalı Kilise, cioè la Chiesa della Fibbia, registrata al n° 7 del repertorio di Jerphanion/

Fırkatan locality, that we will discuss later in detail. It is a type diffused in some parts of Cappadocia, but never reported before in this area.[11] They are located in places with greater rural vocation, peripheral compared to the concentration of churches. However, hereinafter we will see that there may be a connection between some apiaries and some defensive structures. The apiaries so far identified are all abandoned (Figure 4.0.23b), except

[11] During previous surveys some apiaries were located and documented in the Valleys of Kızılçukur and Meskendir, about 1.5 km northeast of the Göreme site (Bixio R. et al. 2002, 2004, 2013). The apiaries so far identified in Cappadocia, in the area between Ürgüp, Üçhisar, Ortahisar and Çavuşin (Nevşehir Province), and in the Valleys of İhlara (Aksaray Province) and Soğanlı (Kayseri Province) are more than 50 (Roussel 2006, 2008). Some of them are still in use today, others are mere wreckages.

Jolivet, e corrispondente al nostro punto di riferimento GPS/bandierina 1 (Figure 4.0.08, 4.0.09).

L'edificio sotterraneo, ai nostri giorni intensamente frequentato dai turisti di tutto il mondo, sin dai primi anni del 1900 è stato ampiamente documentato da esperti, principalmente storici dell'arte. I suoi dipinti, già puliti e in parte restaurati tra il 1973 e il 1980, dal 2012 sono oggetto di studio e di restauro sistematico nell'ambito del progetto, già citato, diretto da Maria Andaloro, dell'Università della Tuscia, di Viterbo, in collaborazione con il Museo Archeologico di Nevşehir e sotto l'egida del Ministero della Cultura turco.

Ma, poiché, come abbiamo più volte rimarcato, proprio in concomitanza con gli interventi in corso sulla chiesa sono state avviate le indagini sull'intero comprensorio, ci pare opportuno presentare qui una breve descrizione tratta dalla nutrita documentazione disponibile, basata principalmente sui primi rilievi di Guillaume de Jerphanion raccolti nelle sue spedizioni tra il 1907 e il 1927 (Jerphanion 1925: 262-294; 1932: 298-376), poi da Lyn Rodley nel 1981 (Rodley 2010: 2013-222), da Catherine Jolivet in visite ricorrenti (Jolivet 1991: 94-108; 2015: 70-80) e, naturalmente, dal *team* di Maria Andaloro (2011, 2014, 2017).

those at Fırkatan locality and another one, not listed, near the church of Nicetas, in the adjacent Valley of Kızılçukur.

The settlement of Korama *appears to be entirely rock-cut. There are no remains of ancient masonry buildings, neither visible, nor cited in any source, except for a fenced area consisting on a high wall of which, though, we found no trace (see chapter 11 'The amphitheatre shelters of Göreme'). The only structures not excavated, but built with rough or squared stones, today visible, are the infills to close the passages or the openings excavated in rock, especially for the dovecotes, or for the construction of dry stone walls to contain terraces once cultivated.*

In this scenario, we finally made some considerations about some underground structures of particular significance which identification and relation with the context are less direct than for others. Namely, as we will see, they are two specific typologies. The first concerns the water works intended to control and produce the resources necessary for the very existence of the settlement. The second type refers to specific works designed to provide shelter for the inhabitants during the war events and raids that over the centuries often run over

Fig. 4.1.02) Ricostruzione (schizzo) della pianta della Tokalı Kilise sulla base dei disegni di Jerphanion (1925: planche 61), Rodley (2010: 214), Wharton Epstein (1986), a confronto con lo schizzo dei vani soprastanti (bandierina 1b), sovrapposti alla topografia del terreno (grafica R. Bixio).

Fig. 4.1.02) Reconstruction (sketch) of the Tokalı Kilise plan based on the drawings of Jerphanion (1925: planche 61), Rodley (2010: 214), Wharton Epstein (1986), in comparison with the sketch of the overlying spaces (flag 1b), superimposed on the topography of the ground (drawing R. Bixio).

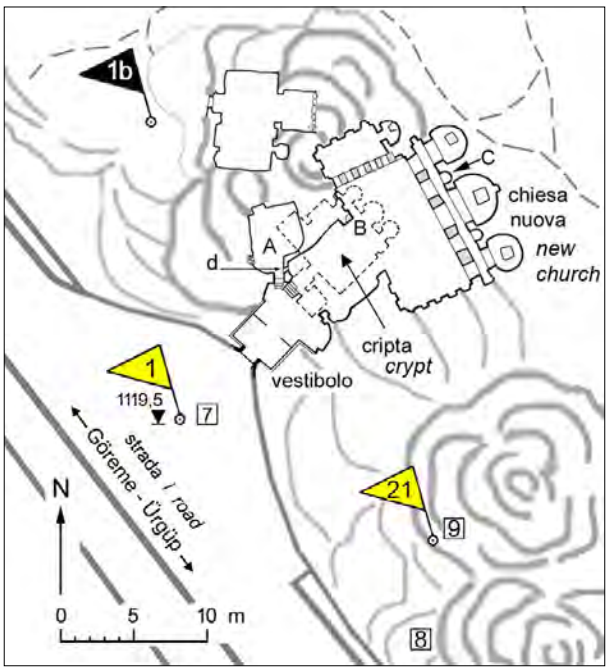


Fig.4.1.03) Ricostruzione (schizzo) della sezione della Tokalı Kilise sulla base del disegno e della descrizione di Jerphanion di inizio 1900 (Jerphanion 1925: 262, planche 61) a confronto con l'ipotetico antico tracciato della strada probabilmente in parte coincidente con l'attuale (grafica R. Bixio).

Fig. 4.1.03) Reconstruction (sketch) of the Tokalı Kilise section based on the drawing and description of Jerphanion at the beginning 1900s (Jerphanion 1925: 262, planche 61) compared to the ancient hypothetical road map probably partly coinciding with the current (drawing R. Bixio).

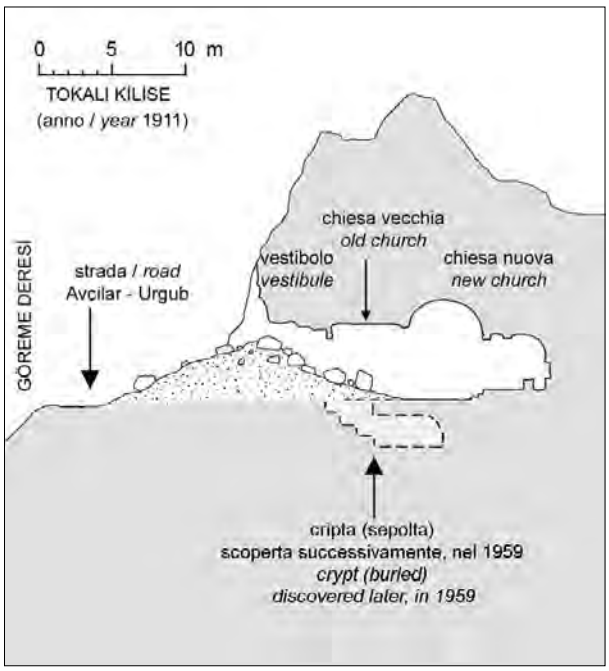




Fig. 4.1.04) Volta della Vecchia Tokalı (foto A. De Pascale).
Fig. 4.1.04) Vault of the Old Tokalı (photo A. De Pascale).



Fig. 4.1.05) Nicchia della Nuova Tokalı (foto A. De Pascale).
Fig. 4.1.05) Niche of the New Tokalı (photo A. De Pascale).

Anche Robert Ousterhout ha pubblicato recentemente (2017: 123-130) significative osservazioni sulla configurazione ed evoluzione di questo composito edificio sotterraneo.

- Le due chiese

Non si conosce il nome originale della Tokalı Kilise che Rott (1908: 224), a seguito della sua visita del 1906, deforma in *Doghaliklissé*. Secondo Jolivet, la presenza di tre ritratti di San Basilio di Cesarea e un ciclo pittorico della sua vita fanno pensare che la chiesa fosse a lui dedicata. Jerphanion ritiene che la denominazione turca locale, la cui traduzione è Chiesa della Fibbia, derivi da un ornamento circolare scolpito sulla volta del monumento rupestre (Jerphanion 1925: 262).

La volumetria della Tokalı Kilise è ricavata all'interno di un pinnacolo prospiciente la strada (Figura 4.1.01) che già ai tempi di Jerphanion collegava, salendo, il villaggio di *Avcilar* (Göreme Köy) con *Urgub* (Ürgüp).

> *'...le chemin qui longe le pied du versant est* (cioè il pendio in orografica destra della Valle di Göreme, ndr), *commence à s'élever. Il passe au pied du gros massif où un porche à demi comblé par les décombres donne accès à l'importante église de Toqale Kilissé'* (Jerphanion 1925: 23).

La facciata era già scomparsa ed il vestibolo era colmo di detriti sino quasi al soffitto (Figure 4.1.03, 4.1.10a). Dunque, non è stata la costruzione della strada moderna a modificare l'aspetto originale dell'ingresso: tuttavia, lo sgombero o lo spianamento delle rocce collassate, alcune delle quali conservavano senza dubbio tracce degli interventi antropici originali, può aver distrutto importanti testimonianze, come giustamente argomenta Lyn Rodley nella sua visita del 1981 (Rodley 2010 [1985]: 213). A nostro parere, la rovina della facciata non è stata provocata neppure dall'antico tracciato della strada: data

Cappadocia. The investigations in our expedition mainly focused on these two types of cavities (see list in appendix A.4), and collected unexpected evidence concerning the organization of the whole site. The documentation obtained about each explored structure, completed by the related topographic survey, is presented in each chapter hereinafter, reporting the position on detailed maps.

*During the exploration we took some detours in adjacent areas, as in the Göreme Vadisi itself (up to its head, in the area denominated Fırkatan), in the downstream part of the aforementioned Kılıçlar Vadisi down to Kozanağa locality (*mevki*), in a part of the parallel Zemi Vadisi, including the northern spur of Kanlısivri Mevkii, and in other significant sites, hereinafter described. As regards the site of Tekkaya, 1.9 km northward, halfway between the Open Air Museum and the village of Çavuşin, and the shelter of Meskendir, in the valley with the same name, to the east, parallel to Kılıçlar Vadisi (see also map in Figure 5.0.03), we gathered information from explorations by other researchers. The purpose of these complementary activities was to obtain further elements for comparison, and a frame of the context as broad as possible.*

*In total we examined a relatively small area, of four square kilometres, consisting of the three converging valleys (Göreme, Kılıçlar, Zemi), with very close water courses, divided by ridges (*sırt*), in some points extremely narrow, mainly concentrating the exploration and survey within an area, as said, of only 15 hectares (0.15 sq. km), adjacent to the Museum and centred on the Tokalı Kilise.*

For the description, we divided the explored strip of the right orographic side of the Göreme Valley, which sometimes we will name 'the Tokalı Kilise neighbourhood', into four sectors: northern, central, southern and amphitheatre (or cirque) (Figure 4.0.24). The Kılıçlar Vadisi basin is in its turn subdivided into a middle section, deep

la natura delle rocce, come detto in precedenza, è assai più probabile che il crollo sia avvenuto per il naturale ed ineluttabile degrado del pinnacolo nel corso dei secoli. D'altra parte, una strada di una certa consistenza doveva pur esistere sin dall'origine per poter accedere ad una chiesa così importante anche nel passato.

Con la musealizzazione dell'intera area, il vestibolo è stato sgomberato e l'ingresso, rimaneggiato con la sovrapposizione di murature moderne, è oggi al livello della carreggiata, protetto da una cancellata. La fragilità del corpo roccioso e l'importanza della chiesa hanno indotto a realizzare, in tempi recenti e a più riprese, estese opere di consolidamento consistenti in lastre di tufo cementate che, inevitabilmente, hanno in parte alterato l'aspetto originale del complesso rupestre e di cui bisogna tener conto nella interpretazione delle morfologie (Figure. 4.1.01, 4.1.10b).

Benché si tratti di un unico edificio che, da un solo ingresso, si inoltra con una serie consecutiva di vani nel corpo roccioso, è necessario parlare di chiese, al plurale: si distinguono, infatti, principalmente due strutture, convenzionalmente denominate Vecchia Tokalı e Nuova Tokalı, o Tokalı 2, non soltanto scavate e decorate in tempi diversi, ma anche con impianti architettonici differenti.

and narrow, denominated 'gorge' (it corresponds to the southern sector of Göreme), between the high valley to the south and the low valley to the north; the latter is adjacent to the central and northern sectors of the Göreme stream, wherein it merges. The Valley of Zemi, too, about which we will discuss later, was divided in high, middle and low course. The sites identified are entirely listed in the table and on the maps in appendix A.3.

4.1 The TOKALI KİLİSE PINNACLE

The focus of the research area, as aforementioned, is the Tokalı Kilise, namely the Church of the Buckle, recorded with no. 7 in the catalogue of Jerphanion/Jolivet, and corresponding to our reference GPS/flag point 1 (Figures 4.0.08, 4.0.09).

The underground building, today intensively frequented by tourists from all over the world, since the beginning of 1900s was well documented by experts, mainly by art historians. Its paintings, already cleaned and partly restored between 1973 and 1980, since 2012 are the subject of study and of a systematic restoration as part of the project, aforementioned, directed by Maria Andaloro (University of Tuscia, Viterbo), in collaboration

Fig. 4.1.06) La navata longitudinale della Vecchia Tokalı, vista dal corridoio trasversale della Nuova Tokalı (foto A. De Pascale).
Fig. 4.1.06) The longitudinal nave of the Old Tokalı, view from the transverse corridor of the New Tokalı (photo A. De Pascale).



Fig. 4.1.07) La navata trasversale della Nuova Tokalı, conclusa a nord-ovest dal *parecclesion* (foto A. De Pascale).
Fig. 4.1.07) The transverse nave of the New Tokalı, completed to the northwest by the parecclesion *(photo A. De Pascale).*



Visivamente, la planimetria (Figura 4.1.02), ancorché sommaria, evidenzia le difformità nella disposizione delle navate. La prima parte, più antica, è costituita da un'aula longitudinale, irregolare, con volta a botte, orientata verso nordest (45°). È preceduta da un vestibolo che, in origine, doveva essere lungo il doppio, probabilmente risultante dall'ampliamento di un piccolo nartece (Rodley 2010 [1985]: 220). L'unica abside, poi sfondata per procedere allo scavo della seconda chiesa, si trovava sull'apice del lato corto opposto all'ingresso, nel punto che si innesta con il vano interno, così che oggi la navata primitiva sembra semplicemente un corridoio di transito (Figura 4.1.06).

La seconda camera, più recente e più ampia, è costituita da un'aula trasversale alla precedente, anch'essa con volta a botte, all'incirca direzionata NO-SE (330°). La navata è conclusa, sul lato corto settentrionale, da una cappella laterale, o *parekklesion,* separato da sei pilastri con archetti, ottenuti per risparmio dello scavo (Figura 4.1.07). Il lato lungo (nordest) è definito da uno stretto corridoio parallelo al lato stesso, scandito da quattro massicci pilastri, anch'essi ottenuti per risparmio, sul quale si affacciano tre absidi sopraelevate (con relativi altari a dado/separati e seggi), che risultano perciò orientate per 60°. È dunque evidente che gli assi della vecchia e della nuova chiesa non sono allineati come ci si aspetterebbe in una struttura coerente, ma divergono invece di circa 15°. Sul motivo di questo scostamento

Fig. 4.1.08) Vecchia Tokalı. Schizzo del dipinto di San Ierone. Sullo spigolo. la nicchia, forse più antica (grafica R. Bixio).
Fig. 4.1.08) Old Tokalı. Sketch of Saint Hieron painting. On the corner, the niche, maybe oldest (drawing R. Bixio).



with the Archaeological Museum of Nevşehir, and under the aegis of the Turkish Ministry of Culture.

However, since, as repeatedly said, precisely at the same time of the ingoing interventions on the church, the investigations on the whole district started, we think appropriate here to present a brief description taken from the substantial documentation available, mainly based on the first surveys by Guillaume de Jerphanion acquired in his expeditions between 1907 and 1927 (Jerphanion 1925: 262-294; 1932: 298-376), then by Lyn Rodley in 1981 (Rodley 2010: 2013-222), by Catherine Jolivet during cyclic visits (Jolivet 1991: 94-108; 2015: 70-80) and, of course, by the Maria Andaloro's team (2011, 2014, 2017).

Robert Ousterhout, too, recently published (2017: 123-130) important observations concerning the configuration and the evolution of this composite underground building.

- The two churches

The original name of Tokalı Kilise is unknown; Rott (1908: 224), after his visit in 1906, distorts it as Doghaliklissé. *According to Jolivet, the presence of three portraits of St Basil of Caesarea and a pictorial cycle about his life suggest that the church would be dedicated to him. Jerphanion believes that the local Turkish denomination, whose translation is Church of the Buckle, derives from a circular decoration chiselled on the vault of the rock-cut monument (Jerphanion 1925: 262).*

The volume of Tokalı Kilise was obtained inside a pinnacle facing the road (Figure 4.1.01) that already at the time of Jerphanion connected, rising up, the village of Avcilar *(Göreme Köy) to* Urgub *(Ürgüp).*

> *'*...le chemin qui longe le pied du versant est *(i.e. the slope on right orographic bank of the Valley of Göreme, ed.),* commence à s'élever. Il passe au pied du gros massif où un porche à demi comblé par les décombres donne accès à l'importante église de Toqale Kilissé*' (Jerphanion 1925: 23).*

The facade had already disappeared and the vestibule was full with debris almost up to the ceiling (Figures 4.1.03, 4.1.10a). Therefore, the original entrance was not modified by construction of the modern road: however, clearing out or levelling the collapsed rocks, some of which undoubtedly had evidence of the original anthropic works, may have destroyed significant evidence, as Lyn Rodley properly arguments during her visit in 1981 (Rodley 2010 [1985]: 213). In our opinion, the ancient road path neither caused the destruction of the facade: due to nature of rocks, as aforementioned, it is more likely that the collapses occurred for natural and unavoidable decay of the pinnacle over the centuries.

Robert Ousterhout (2017: 130) ha una interessante ipotesi che vedremo più avanti.

Altri indizi, quali la cesura degli elementi architettonici e decorativi nei punti di raccordo, l'evidente ribasso del piano di calpestio della prima navata, e forse la rimozione delle panchine perimetrali scavate in origine nella roccia, confermano la discontinuità dei due progetti. Inoltre, Jerphanion osserva che:

> *'le vestibule et le premier vaisseau, gauchement exécutés, ne manifestent ni richesse d'invention, ni habileté de main. La forme de la nef est simple et mal rendue: les parois ne sont ni droites, ni d'équerre; l'arc d'entrée n'est pas centré. […] La seconde partie, au contraire, très originale dans ses formes et dans maint détail, témoigne, dans l'exécution, d'une réelle habileté. […] la nouvelle église de Toqale Kilissé peut être donnée comme une des meilleures création des architectes troglodytes de Cappadoce'* (Jerphanion 1925: 264-265).

Infine, i cicli pittorici su intonaco, che ricoprono pressoché integralmente le superfici di entrambe le chiese, hanno stili e datazioni diversi.[12] Secondo Catherine Jolivet (2015: 72), i dipinti della prima chiesa (Vecchia Tokalı) sono opera dello stesso *atelier* che ha prodotto il decoro di San Giovanni di Güllüdere (due chilometri a nord della Tokalı), datato 913-920, e sono dunque attribuibili al primo quarto del X secolo (Figura 4.1.04). Fa eccezione la figura imponente del martire locale San Ierone, in divisa da soldato romano (Figura 4.1.08), aggiunta in un secondo tempo all'estremità settentrionale della parete, che potrebbe essere coeva ai dipinti della parte interna, o Nuova Tokalı (Jolivet 1991: 22/95; Rodley 2010 [1985]: 215).

I cicli pittorici della seconda navata (Figure 4.0.14, 4.1.05, 4.1.07), di alta qualità e ricchezza di pigmenti, sono generalmente considerati risalenti alla metà del X secolo (950/960 circa; secondo Rodley 963-4), datazione già proposta da Jerphanion e compatibile con l'ipotesi di Nicole Thierry che identifica i donatori, Niceforo, Leone e Costantino citati nelle iscrizioni, nei membri della famiglia Foca (Jolivet 2015: 80).[13] Ricordiamo che a questi importanti proprietari terrieri locali apparteneva anche Niceforo Foca, generale e poi imperatore bizantino (963) il quale, a seguito di diverse campagne militari, nel 969, conquistando Aleppo, sconfisse pressoché definitivamente gli Arabi che da più di tre secoli imperversavano nei territori della Cappadocia

[12] Per dettagli sui cicli e le tecniche pittoriche vedi Pogliani (2020).

[13] Secondo Lyn Rodley (2010 [1985]: 218), *Nikephoros* era il pittore e non il committente.



Fig. 4.1.09) Operazioni di consolidamento di intonaco dipinto su una colonna della Nuova Tokali, sotto il quale emerge una croce stellata 'a tridente', incisa precedentemente direttamente nella roccia (foto A. De Pascale).
Fig. 4.1.09) Stabilisation works for the painted plaster on a column of the New Tokali, under which it emerges a starry cross, 'trident-shape', previously chiselled directly on the rock (photo A. De Pascale).

Moreover, a road of a certain significance had to exist since the beginning in order to get access to a so important church also in the past.

After the transformation of the whole area in a museum, the vestibule was cleared, and the entrance, modified with the superimposition of a modern masonry, is today at the road level, protected by a railing. The fragility of the rock mass and the importance of the church have led to achieve, during recent times and repeatedly, large stabilisation works with cemented tuff slabs that, necessarily, partly altered the original appearance of the rock-cut complex, and which one must take into account for the interpretation of the morphologies (Figures 4.1.01, 4.1.10b).

Although this is a single building that, by a single entrance, through a succession of spaces enters the rock mass, we have to talk of churches, in the plural: indeed, mainly two structures are distinguished, traditionally named Old Tokalı and New Tokalı, or Tokalı 2, not only excavated and decorated at different times, but also with different architectonic plants.

Visually, the plan (Figure 4.1.02), although synthetic, enlightens the different arrangement of the naves. The first part, oldest, consists of a longitudinal chamber, uneven, with barrel vault, oriented to the northeast (45°). It is preceded by a vestibule that, in origin, had to be long twice; probably it was achieved by widening a small narthex (Rodley 2010 [1985]: 220). The only one apse, later destroyed to excavate the second church, was located at the top of the short side opposite the entrance, in the junction with the inner room, so that

(Runciman, 1997: 29-30).[14]

Facciamo comunque presente che non tutti gli autori sono concordi sulla datazione di questi dipinti, tra cui Restle, che li colloca invece nel XIII secolo e Weigand (1936) nel XIV. Secondo Lyn Rodley (2010 [1985]: 220, 222) la Madonna con Bambino è un pannello aggiunto nell'XI secolo (Figure 4.1.05 e 4.1.02 punto C). Per converso, rileviamo che su una colonna, ottenuta per risparmio dello scavo, l'estesa lacuna dell'intonaco che la ricopriva rivela la presenza di una croce stellata 'a tridente' incisa direttamente sulla superficie tufacea (Figura 4.1.09). Dunque tale intervento non può che risalire ad una fase precedente al decoro dipinto, presumibilmente contemporanea al termine dei lavori di scavo della nuova chiesa. Dello stesso periodo dovrebbero essere i decori geometrici, dipinti in rosso o verde direttamente sulla roccia, che si intravedono, ad esempio, sotto l'intonaco della nicchia in cui è dipinta la Madonna con il Bambino.

Il fatto di aver provveduto ad un primo, se pur elementare decoro, che Rodley (2010 [1985]: 221) chiama *'simple mason's painting style'*, fa pensare che possa essere intercorso un certo lasso di tempo, non facilmente quantificabile, prima della stesura su intonaco del ciclo pittorico definitivo, suggerendo la possibilità di una sensibile retrodatazione dell'impianto architettonico ma, ovviamente, sempre successivo alla Vecchia Tokalı.

A questo proposito, riportiamo anche una interessante osservazione di Catherine Jolivet relativa ai resti di una nicchia collocata sul piedritto dell'arco, presso lo spigolo nord della navata della Vecchia Tokalı (punto B in Figura 4.1.02), per metà tranciata dallo scavo della parete ortogonale della Nuova Tokalı (Figure 4.1.07, 4.1.08). La datazione della parte di decoro rimasta è controversa, oscillando tra l'epoca preiconoclasta (prima del 726 d.C.) e la fine del IX secolo: sembrerebbe comunque appartenere ad una cappella primitiva, precedente forse alla stessa vecchia chiesa (Thierry 1971: 140; Jolivet 1991: 96; 2015: 73).

Non sembra della stessa opinione Lyn Rodley che la ritiene forse legata alla fase di demolizione dell'abside primitiva per realizzare la nuova chiesa. Però, nel contempo, suggerisce che l'inusuale irregolarità della navata della Vecchia Tokalı sia conseguenza di modifiche apportate ad una cavità preesistente, probabilmente la 'grotta' di un eremita (Rodley 2010 [1985]: 222; vedi anche *infra* Ousterhout 2017 su 'annesso A'). Questo fatto giustificherebbe l'ipotesi di una datazione

[14] Come abbiamo già estesamente argomentato nel capitolo 3 'Fonti antiche e recenti', in realtà le scaramucce con bande di Arabi si protrassero sino almeno al 1007, come risulta dalle campagne condotte dallo stratega bizantino Niceforo Urano (Mc Geer 1991: 132-133).

today the primordial nave seems a simple transit corridor (Figure 4.1.06).

The second room, more recent and larger, consists of a chamber transverse to the previous one, with barrel vault too, in approximate direction NW-SE (330°). The nave is finished, on the northern short side, by a side chapel, or parekklesion*, divided by six pillars with small arches, achieved by saving the rock from excavation (Figure 4.1.07). Along the longest side (northeast) there is a narrow aisle, divided by four solid pillars, also obtained by saving excavation, on which three raised apses overlook (with the respective cube/free-standing altars and seats), thus are oriented to 60°. Therefore, it is obvious that the axes of the new and old churches are not aligned, as expected in a congruent structure, but diverge of about 15°. As regards the reason of such variance, Robert Ousterhout (2017: 130) has an interesting hypothesis that we will see later.*

Other clues, such as the cut of architectural and decorative elements in the connection points, the evident lowering of the floor level in the first nave, and maybe the removal of the side benches in origin excavated in the rock, confirm the discontinuity of the two projects. Moreover, Jerphanion observes that:

> 'le vestibule et le premier vaisseau, gauchement exécutés, ne manifestent ni richesse d'invention, ni habileté de main. La forme de la nef est simple et mal rendue: les parois ne sont ni droites, ni d'équerre; l'arc d'entrée n'est pas centré. […] La seconde partie, au contraire, très originale dans ses formes et dans maint détail, témoigne, dans l'exécution, d'une réelle habileté. […] la nouvelle église de Toqale Kilissé peut être donnée comme une des meilleures création des architectes troglodytes de Cappadoce' *(Jerphanion 1925: 264-265).*

Finally, the pictorial cycles on plaster, which almost entirely cover the surfaces of both churches, have different styles and dating.[12] According to Catherine Jolivet (2015: 72), the paintings of the first church (Old Tokalı) are the work of the same atelier *that produced the decoration of St John of Güllüdere (two kilometres north of Tokalı), dated 913-920; they can therefore be attributed to the first quarter of 10th century (Figure 4.1.04). The imposing figure of the local martyr St Hieron, wearing a Roman soldier uniform (Figure 4.1.08), is an exception added at a later time at the north end of the wall, that could be coeval of the paintings in the inner part, or New Tokalı (Jolivet 1991: 22/95; Rodley 2010 [1985]: 215).*

The pictorial cycles in the second nave (Figures 4.0.14, 4.1.05, 4.1.07), with high-quality and rich pigments, are

[12] *For details on cycles and painting techniques see Pogliani (2020).*

anteriore della nicchia e, nel contempo, confermerebbe l'importanza crescente del sito, originata dalla presenza precoce di un sant'uomo, e l'interesse di diversi facoltosi e influenti donatori che hanno progressivamente modificato, ingrandito e arricchito il santuario, in un susseguirsi e sovrapporsi di fasi non sempre chiaramente decifrabili.

Particolarmente significativa, sebbene frammentaria, è una iscrizione dedicatoria, che si dipana lungo la cornice, individuata a inizio 1900 nella Nuova Tokalı da Jerphanion il quale, oltre alla riproduzione, riporta osservazioni e ricostruzioni. In particolare, ci interessa la frase (in greco): '...decorata (o fatta decorare) da Costantino per il fervore verso il monastero dei celesti incorporei...' che lo studioso francese traduce '*monastère des Saints-Anges*' (Jerphanion 1932: 305-306). La dedica sembra riferirsi ad un non meglio precisato *'Monastère des Archanges'* in cui la Tokalı, almeno nella sua ultima fase, avrebbe avuto il ruolo di *catholicon,* cioè di chiesa principale (Jolivet 1991: 94). Più possibilista sembra Andreas Rhoby (2009: 175-179), il quale argomenta che, sebbene la chiesa possa essere effettivamente appartenuta ad un complesso monasteriale, in realtà '*...there is no distinct hint of a monastery'.* Ousterhout (2017: 261) aggiunge che *'the dedication to the archangels is also wishful thinking, the result of inserting letters into the* - lacune della - *inscription'.*

Anche Lyn Rodley traduce *'The Costantine's donation was generated by pious love for the monastery (? of the Heavenly Angels)'*, sebbene prenda in considerazione anche l'eventualità che l'intera iscrizione possa essere la copia di una dedica riportata da altra chiesa, come è avvenuto in altri siti. In tal caso il monastero a cui si riferisce si troverebbe in una località non identificata (Rodley 2010 [1985]: 222). Tuttavia, la collocazione di una comunità monastica collegata alla Tokalı e cresciuta attorno alla chiesa stessa, come argomentato da Maria Andaloro (2011: 148 e comunicazione personale), dal 2012 direttrice del restauro, sembra fortemente appropriata al complesso sotterraneo di Sant'Eustachio, ubicato poche decine di metri a monte della chiesa, di cui parleremo diffusamente nel capitolo 8.1. Bisogna anche tener conto che nel 2014 l'Unità di Ricerca DIDA-UniFi, diretta da Carmela Crescenzi (2020) ha documentato un sistema di concamerazioni, in gran parte mascherato da sedimenti e crolli, con due refettori e una cucina centrale scavati al di sotto della Chiesa della Theothocos (GPS 21 in Figura 4.1.02), attigua alla Tokalı. Considerata la vicinanza, è ancora più plausibile che proprio questo complesso possa corrispondere al suddetto monastero.

- La cripta e l'annesso

Alle due chiese appena descritte se ne aggiunge una terza, più piccola, scavata su un livello inferiore, con

generally considered dated back to the middle of 10th century (about 950/960; according to Rodley 963-4), a dating already proposed by Jerphanion and consistent with the hypothesis of Nicole Thierry who identifies the donors, Nikephoros, Leo and Constantine cited in the inscriptions, as members of Phokas family (Jolivet 2015: 80).[13] *We recall that Nikephoros Phokas belonged to this important family of landowners, Byzantine general then Emperor (963) who, after many campaigns, in 969, after the conquest of Aleppo, almost definitively defeated the Arabs, who since more than three centuries raged in the territories of Cappadocia (Runciman, 1997: 29-30).*[14]

Anyway, we point out that not all authors agree on dating of this paintings: among them, Restle positioned them in the 13th century, while Weigand (1936) in the 14th. According to Lyn Rodley (2010 [1985]: 220, 222) the Madonna with Child is a panel added in the 11th century (Figures 4.1.05 and 4.1.02 point C). On the other hand, we noticed that on a column, achieved by saving excavation, the large lack of plaster reveals the presence of a starry cross, 'trident-shaped', directly chiselled on the tuff surface (Figure 4.1.09). Therefore, such intervention can only dates back to a previous phase before the painting, presumably at the same time of the end of excavation of the New church. The geometric decorations, painted in red or green directly on the rock, should be dated to the same period: they glimpse, for instance, under the plaster of the niche where the Madonna with Child is painted.

The fact that it was achieved a first, although basic, decoration, that Rodley (2010 [1985]: 221) describes as 'simple mason's painting style', make us think that a certain period of time, not easily valuable, might be elapsed before the final coating on plaster of the definitive pictorial cycle, suggesting the possibility of a significant backdating for the architectural plan, in any case later than Old Tokalı.

At this regard, we report also an interesting observation by Catherine Jolivet concerning the remains of a niche positioned on the pier of the arch, near the northern edge of the Old Tokalı nave (point B in Figure 4.1.02), cut in half by the excavation of the orthogonal wall of the New Tokalı (Figures 4.1.07, 4.1.08). Dating of the decoration part left is still disputed, fluctuating between the pre-iconoclastic period (before AD 726) and the end of the 9th century: anyway, it would seem to belong to

[13] According to Lyn Rodley (2010 [1985]: 218), Nikephoros was the painter and not the patron.

[14] As we largely argued in chapter 3 'Ancient and recent sources', actually the skirmishes with Arab raiders went on until at least 1007, as proved by the campaigns led by the Byzantine strategos Nikephoros Ouranos (Mc Geer 1991: 132-133).

funzione di cripta funeraria. L'ingresso è costituito da una scalinata che scende sotto il pavimento della chiesa vecchia, sul lato sinistro della navata, nel punto di raccordo con il vestibolo. La cripta, a tre navate absidate e priva di dipinti, contiene due tombe ad arcosolio ed una sul pavimento, più altre due in un modesto vano laterale. La sua datazione non è ben definita. Lyn Rodley (2010 [1985]: 221-222), da una serie di indizi, ipotizza che sia contemporanea alla Nuova Tokalı, o subito successiva, mentre ritiene improbabile che sia più antica. Secondo Maria Andaloro (2011: 156) è invece verosimile che sia stata scavata nel IX secolo, dunque prima della realizzazione della Vecchia Tokalı (inizio X secolo), quest'ultima, dunque, ricavata successivamente direttamente al di sopra, come già suggeriva Wharton Epstein (1986: 4-7).

Notiamo che il passaggio alla cripta, a inizio 1900, doveva essere totalmente occultato sotto il riempimento proveniente dall'ingresso, come risulta dalle foto d'epoca di Jerphanion (1925: planches 62, 63 - Figura 4.1.10a) il quale, così dettagliato nella descrizione della struttura, non fa il minimo accenno a possibili vani sottostanti. Infatti, risulta che il riempimento sia stato sgomberato soltanto nel 1959 (Jolivet 2015: 70).

Fig. 4.1.10b) Ingressi dei vani soprastanti la Tokalı Kilise, sul lato ovest del pinnacolo, ampiamente modificato da interventi di consolidamento realizzati nell'aprile 2012 (foto A. De Pascale).
Fig. 4.1.10b) Entrances of the rooms above the Tokalı Kilise, on the west side of the pinnacle, heavily altered by stabilisation works in 2012, April (photo A. De Pascale).





Fig. 4.1.10a) *Gueurémé 7 Toqale*. Foto originale (1912) di Jerphanion (per gentile concessione © *Collection chrétienne et byzantine de l'École Pratique des Hautes Études - Photothèque Gabriel Millet*).
Fig. 4.1.10a) Gueurémé 7 Toqale. *Original photo (1912) of Jerphanion (courtesy* © Collection chrétienne et byzantine de l'École Pratique des Hautes Études - Photothèque Gabriel Millet).

a primordial chapel, maybe earlier than the same old church (Thierry 1971: 140; Jolivet 1991: 96; 2015: 73).

Lyn Rodley seems to disagree, since she thinks that it would be related to the demolition of the primordial apse to create the new church. However, at the same time, she suggests that the unusual irregularity of the Old Tokalı nave could be the result of modifications made to a pre-existing cavity, probably the 'cave' of an eremite (Rodley 2010 [1985]: 222; see also infra Ousterhout 2017 in 'annex A'). This fact would justify the hypothesis of a backdating for the niche and, at the same time, would corroborate the increasing importance of this site, originated from the early presence of a holy man, and the interest of several rich and influential donors who progressively modified, widened and enriched the shrine, with a succession and an overlapping of phases not always clearly decipherable.

*Particularly significant, although fragmentary, is a dedicatory inscription, running around the cornice, identified at the beginning of 1900s in the New Tokalı by Jerphanion who, beside the reproduction, reports observations and reconstructions. In particular, we are interested in the Greek sentence: '…Constantine decoreted (or did decorete), for the fervour towards the monastery of celestial incorporeals (beings)…' translated by the French scholar as '*monastère des Saints-Anges*' (Jerphanion 1932: 305-306). The dedication seems to*

All'epoca della visita di Lyn Rodley, nel 1981, la cripta era agibile per mezzo di una scala posizionata di fronte a quella originale scavata nella roccia e i supporti mancanti delle arcate delle navate erano già stati precauzionalmente rimpiazzati da colonne moderne (Rodley 2010 [1985]: 218-219). Se ne deduce che le colonne originali siano state asportate in epoca imprecisata, ma presumibilmente prima del crollo della facciata e, comunque, prima di inizio 1900, cioè prima che l'accesso alla cripta fosse sepolto.

Viceversa, era agibile, ma di scarso interesse il modesto vano (annesso A) senza decori (Jerphanion 1925: 262): l'ingresso, rialzato di due gradini, è collocato in una rientranza a sinistra del vestibolo, in corrispondenza dell'inizio della scalinata originale che scende alla cripta. Anche Rodley (2010: 220) gli dedica poche righe. Al contrario, Ousterhout (2017: 129-130) attribuisce maggiore importanza a questo vano che ipotizza possa corrispondere proprio alla cella dell'eremita, la 'grotta' a cui faceva cenno prima Rodley, da cui si è poi originato tutto il santuario. A sostegno di questa sua supposizione evidenzia una serie di indizi, tra cui la presenza di un probabile ingresso indipendente, attualmente occluso, nonché il passaggio alla vecchia chiesa, in origine allo stesso livello e successivamente raccordato con alcuni gradini a seguito del ribassamento del pavimento della navata. Inoltre richiama l'attenzione su un finestrino (punto d, in precedenza mai considerato, che potrebbe aver avuto funzione di 'agioscopio': questo spioncino non solo avrebbe permesso la visione appartata dell'eremita direttamente sull'abside della vecchia chiesa, ma avrebbe anche determinato il successivo scostamento assiale della Nuova Tokalı per consentire la vista della nicchia della *Theotokos* (Madre di Dio - Figura 4.1.05). Vedi punti C e d in Figure 4.1.02, 4.1.06, 4.1.10a.

> '*It would thus seem that the planning of both the Old an New Churches depend on the privileged view from this small window*' (Ousterhout 2017: 130).

- I vani soprastanti la Tokalı Kilise

Il medesimo cono di roccia in cui è stata scavata la Tokalı Kilise ospita nel suo interno, nella parte soprastante l'edificio ecclesiale e nelle sue adiacenze (Figura 4.1.02), alcune altre strutture, in gran parte modificate dal degrado naturale della tenera roccia tufacea: basti pensare alla piccionaia che si trovava sopra l'ingresso della chiesa, riconoscibile solo dalla traccia della parete di fondo e di tre file di nicchie per la nidificazione, relitti di una camera tranciata (Figura 4.1.01).

Nel corso della missione 2012 è stato effettuato un sopralluogo nel vano che si trova sul lato ovest del pinnacolo (bandierina 1b in Figura 4.1.02). L'accesso

*refer to an unspecified '*Monastère des Archanges*' where the Tokalı, at least during its last phase, would have had the role of* catholicon*, that is, the major church (Jolivet 1991: 94). Andreas Rhoby (2009: 175-179) seems more uncertain, arguing that, although the church may have actually belonged to a monastery complex, in reality '...there is no distinct hint of a monastery'. Ousterhout (2017: 261) adds that 'the dedication to the archangels is also wishful thinking, the result of inserting letters into the -* lacunae of the *- inscription'.*

Also Lyn Rodley translates 'The Costantine's donation was generated by pious love for the monastery (? of the Heavenly Angels)', although she also takes into account the possibility that the entire inscription may be a copy of a dedication taken by another church, as happened in other sites. In this case the referred monastery would be in an unidentified place (Rodley 2010 [1985]: 222). However, the arrangement of a monastic community related with the Tokalı and grown around the church itself, as argued by Maria Andaloro (2011: 148 and personal communication), since 2012 director of restoration, seems greatly suitable with the underground complex of Saint Eustachius, located a few tens of metres uphill the church, about which we will talk diffusely in chapter 8.1.

It should also be taken into account that in 2014 the DIDA-UniFi Research Unit, headed by Carmela Crescenzi (2020), documented a system of connected chambers, largely masked by sediments and collapses, with a central kitchen and two refectories excavated under the church of Theothocos (GPS 21 in Figure 4.1.02), adjacent to the Tokalı. Considering the proximity, it is even more plausible that this complex could correspond to the aforementioned monastery.

Fig. 4.1.11) Nicchia con deiezioni di volatili. Nel foro in alto a destra è ancora presente il residuo di un palo (foto A. Bixio).
Fig. 4.1.11) Niche with bird's droppings. In the hole high on the right, the remains of a pole is still there (photo A. Bixio).



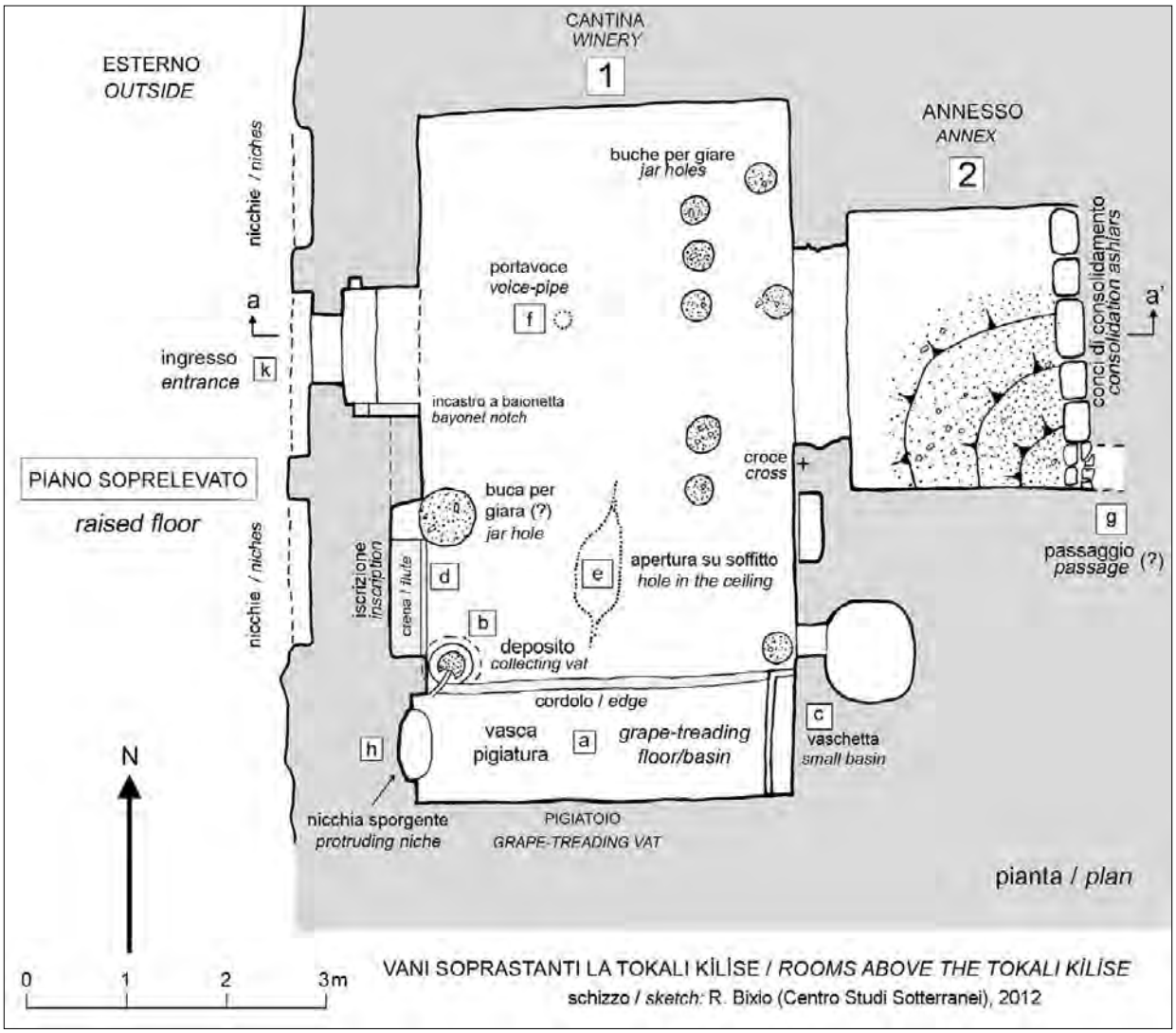


Fig. 4.1.12a) Schizzo in pianta dei vani soprastanti la Tokalı Kilise (cantina): bandierina nera 1b (grafica R. Bixio).
Fig. 4.1.12a) Plan sketch of the rooms above the Tokalı Kilise (winery): black flag 1b (drawing R. Bixio).

è ubicato su un terrazzamento che si eleva di circa 12 metri rispetto al livello della moderna strada carrozzabile dove si trova l'entrata della chiesa posta sul lato sudovest. L'ingresso del vano consiste in una apertura rettangolare, regolarizzata da conci squadrati, con tracce di intonaco. È ricavata al centro di una serie di tre nicchie cieche, alte e poco profonde, concluse da archi, scolpite nella parete del cono di roccia. Il breve pendio alla base delle nicchie è interamente ricoperto da conci collocati molto di recente (aprile 2012) per proteggere la sottostante chiesa da infiltrazioni di acque meteoriche (Gülyaz, comunicazione personale). La copertura sembra in parte ricalcare l'originale morfologia del suolo. Ai lati delle nicchie il consolidamento è completato da contrafforti che si appoggiano alla parete del pinnacolo (Figura 4.1.10b).

- The crypt and the annex

To the two churches just described, a third, smaller, has to be is added, excavated in a lower level, with the function of funerary crypt. The entrance consists of a staircase leading below the floor of the old church, on the left side of the nave, where it joints the vestibule. The crypt has three naves with apses and no paintings; it contains two arcosolium *tombs and one on the floor, plus two inside a small side room. Its dating is undefined.*

Lyn Rodley (2010 [1985]: 221-222), based on a series of clues, considers it contemporary with the New Tokalı, or immediately subsequent, whereas she considers unlikely an earlier date. According to Maria Andaloro (2011: 156), on the other hand, it is plausible that it could have been excavated in the 9th century, before the implementation of the Old Tokalı (beginning of 10th century); this latter,

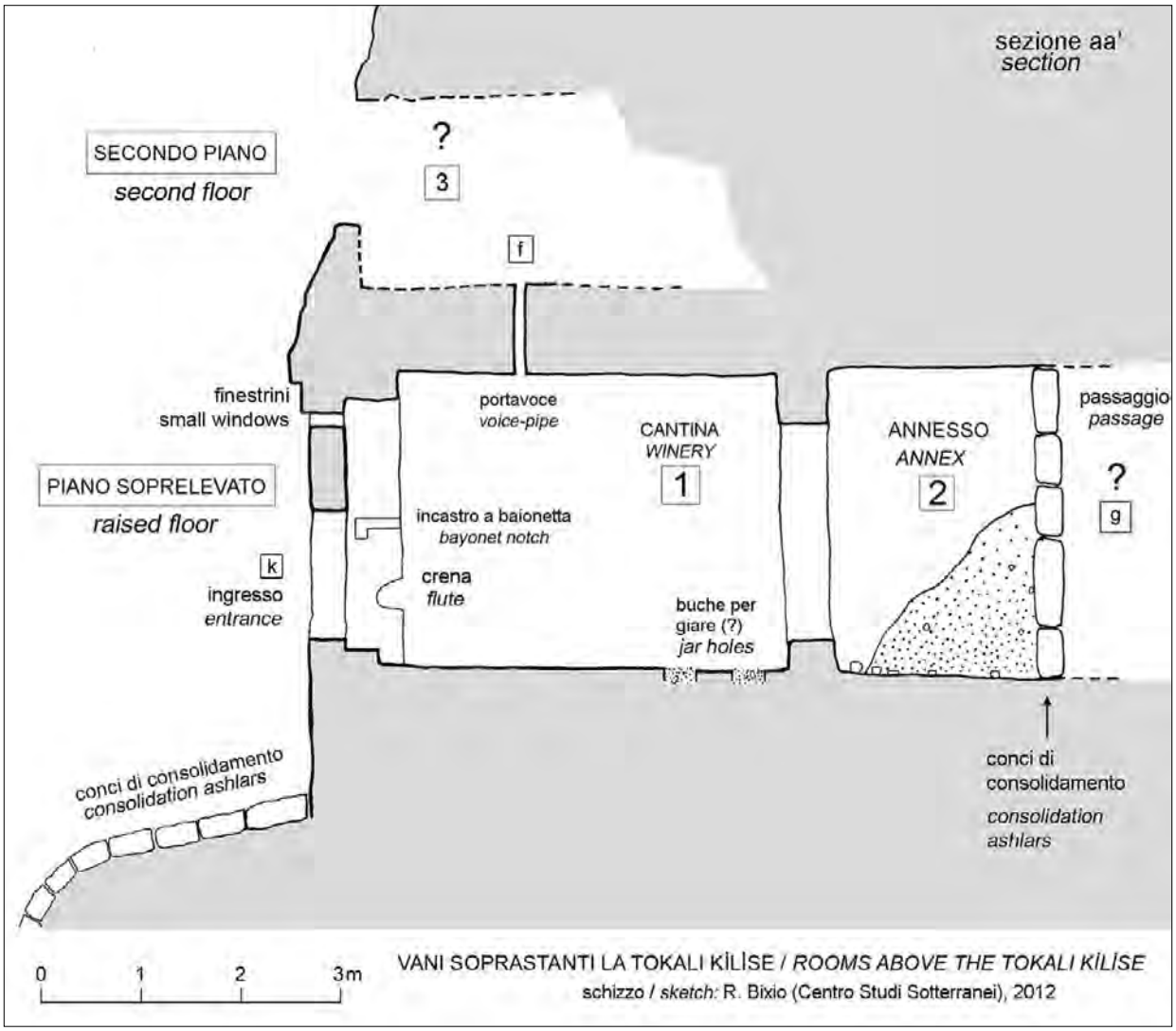


Fig. 4.1.12b) Schizzo in sezione dei vani soprastanti la Tokalı Kilise (cantina): bandierina nera 1b (grafica R. Bixio).
Fig. 4.1.12b) Section sketch of the rooms above the Tokalı Kilise (winery): black flag 1b (drawing R. Bixio).

L'ingresso si trova ad una altezza di circa 1,70 m dalla attuale pavimentazione esterna, e dà dunque accesso a un piano sotterraneo soprelevato rispetto al piano di campagna (Figura 4.1.12b). L'apertura è sormontata da piccoli finestrini allineati orizzontalmente, simili ai fori di volo caratteristici delle piccionaie. Tuttavia, all'interno non vi sono le tipiche file di incavi scavati appositamente per la nidificazione. Si può invece constatare che i volatili hanno utilizzato alcune nicchie preesistenti (Figura 4.1.11). É però probabile che la camera fosse attrezzata con palificazioni orizzontali incrociate, usate come posatoi, come suggeriscono i numerosi fori distribuiti sulle pareti a differenti altezze, in alcuni dei quali sono ancora presenti residui di legno. Questo tipo di allestimento, in alternativa o a integrazione delle nicchie, è ancora visibile in diverse piccionaie rupestri lungo la valle (vedi capitolo 13, Figure 13.1.04, 13.1.05).

therefore, was carved out subsequently directly above, as suggested by Wharton Epstein (1986: 4-7).

We observe that the passage towards the crypt, at the beginning of 1900s, should have been completely hidden under the earthy filling at the entrance, as shown by the vintage photos of Jerphanion (1925: planches 62, 63 - Figure 4.1.10a) which, so detailed in describing the structure, does not make the least hint to possible rooms below. The filling was actually removed only in 1959 (Jolivet 2015: 70).

At the time of Lyn Rodley's visit, in 1981, the crypt was accessible by means of a stair positioned in front of that original excavated in rock, and the missing supports of the naves arches had already been precautionary replaced by modern columns (Rodley 2010 [1985]: 218-219). It therefore follows that the original columns were removed at an indefinite time, presumably before the collapse of the



Fig. 4.1.13) Cantina soprastante la Chiesa Tokalı. La camera principale [1] e a sinistra l'annesso [2] (foto A. Bixio).
Fig. 4.1.13) Winery above the Church Tokalı. The main room [1] and the annex [2] on the left (photo A. Bixio).

Sulla parete del pinnacolo, almeno un metro al di sopra dei finestrini di volo vi è una ulteriore grande apertura, di forma irregolare, che immette in un vano soprastante (vano 3 - secondo piano) attualmente non accessibile ma, come vedremo, collegato al piano soprelevato.

L'accesso al piano soprelevato non è agevole. Forse, in origine, veniva usata una scala di legno, oppure l'ingresso era altrove e questa apertura serviva per dare luce alla struttura sotterranea e/o per le operazioni di carico dell'uva (vedi oltre). In ogni caso la porta-finestra poteva essere sbarrata dall'interno con un dispositivo di incastri, di cui uno 'a baionetta', scavati nei fianchi dello stipite (Figura 4.1.13).

Fig. 4.1.14) L'iscrizione in greco (foto A. Bixio).
Fig. 4.1.14) The Greek inscription (photo A. Bixio).



facade and, in any case, before the beginning of 1900s, that is, before the access to the crypt was buried.

Conversely, the small room (annex A), without decorations, was accessible but of little interest (Jerphanion 1925: 262); its entrance, raised by two steps, is inside a recess to the left of the vestibule, in correspondence with the beginning of the original staircase going down to the crypt. Even Rodley (2010: 220) dedicates it few lines. On the contrary, Ousterhout (2017: 129-130) gives more importance to this room that he supposes could be exactly the cell of the hermit, the 'cave' reported before by Rodley, from where all the shrine originates. In support of this hypothesis, he highlights a number of clues, among which the presence of a likely independent entrance, today clogged, as well as the passage to the old church, originally at the same level and later connected with some steps after lowering the floor of the nave. Further, he draws the attention to a small window, never considered before, that could be a 'hagioscope': this peephole would have not only allowed the solitary view of the hermit directly on the apse of the old church, but it would have also determined the subsequent axial offset of the New Tokalı so to allow the view of the niche of Theotokos *(Mother of God - Figure 4.1.05). See points C and d in Figures 4.1.02, 4.1.06, 4.1.10a.*

> *'It would thus seem that the planning of both the Old an New Churches depend on the privileged view from this small window' (Ousterhout 2017: 130).*

La struttura sotterranea è costituita da due vani comunicanti attraverso una soglia molto ampia (Figure 4.1.12, 4.1.13). La camera principale [1] ha pianta rettangolare, con il lato lungo parallelo alla parete esterna del pinnacolo. Il soffitto è orizzontale, con uno scalino ribassato parallelo al lato corto più distante dall'ingresso. Allo scalino corrisponde, al suolo, un'area rettangolare [a] delimitata da un basso cordolo di roccia risparmiata dallo scavo. In origine il cordolo forse era più alto considerato che sulla parete sono visibili resti di una superficie intonacata che si eleva di circa 50 cm dal pavimento. Il cordolo è interrotto ad una estremità da un breve canalicolo che si immette nella attigua bocca circolare [b] di una buca scavata sotto il pavimento, oggi piena di detriti (Figure 4.1.15, 4.1.16).

L'insieme è interpretabile come pigiatoio per la produzione del vino, composto dalla vasca di pigiatura [a] delimitata dal cordolo, dal collettore e dalla vasca di raccolta che, in questo caso, è costituita da un deposito [b], abbastanza profondo, che poteva essere chiuso da un coperchio alloggiato nella risega ribassata che contorna il perimetro della bocca. La risega ha una protuberanza a forma semicircolare, risparmiata dallo scavo, in cui termina il canalicolo (Figura 4.1.16): questo accorgimento avrebbe fatto cadere il liquido nel centro del deposito, impedendo colature lungo le sue pareti, presumibilmente intonacate, forse al fine di evitare danneggiamenti.[15]

[15] Nel prosieguo vedremo pigiatoi scavati nella roccia con diverse conformazioni ma, sostanzialmente, funzionanti sullo stesso principio. Risultano piuttosto frequenti in varie parti della Cappadocia dove ancora oggi si incontrano estese coltivazioni a vigna. La loro diffusione nell'antichità è giustificata dal fatto che secondo le fonti agiografiche i monaci usavano il vino come bevanda principale, con un consumo giornaliero di almeno un litro per monaco (Aldehuelo 2003, p. 79). Vedi anche capitolo 2 'Inquadramento Generale-Pigiatoi rupestri').
La funzione dei pigiatoi si deve essere protratta anche in epoca ottomana. Infatti, a parte il fatto che oggi in Cappadocia vi sono aziende che producono vino, abbiamo potuto constatare che nei villaggi, ad esempio a Şahinefendi (vedi relativo capitolo), viene utilizzato un sistema sostanzialmente identico per la preparazione del tradizionale *pestil* e del *cevizli sucuk,* una sorta di melassa con cui si produce una sfoglia seccata al sole su teli, oppure in cui si intingono reste di noci o pistacchi. Si mangia anche direttamente in tazza (Buket Güvendi, comunicazione personale).
L'uva viene pigiata con i piedi, all'aperto, su terrazze con fondo in cemento, delimitate da un basso bordo che forma una sorta di vasca; il succo viene convogliato con un tubo più o meno lungo in un recipiente posto più in basso e da qui travasato in calderoni dove viene fatto bollire con un vivace fuoco di legna. Ciò sembra suggerire una continuità nelle tecniche di pigiatura, ma pure la possibilità che anche in passato non si producesse soltanto vino.

- The rooms above Tokalı Kilise

The same rock pinnacle where the Tokalı Kilise was excavated hosts some other structures, in the sector above the ecclesial building and in its surroundings (Figure 4.1.02), mostly modified by the natural decay of the soft tuff rock: for instance, the dovecote above the church entrance, identifiable only by the trace of the back wall and three rows of niches for nesting, which are remains of a cut-off room (Figure 4.1.01).

During the mission in 2012, a survey was carried out on the room located on the western face of the pinnacle (flag 1b in Figure 4.1.02). The access is located on a terrace about 12 m higher than the level of the modern roadway where the church entrance is positioned, on the southwestern side. The entrance of the room consists of a rectangular opening, regularised by squared ashlars, with traces of plaster. It was created in the middle of a series of three blind niches, high and shallow, finished with arches, chiselled on the wall of the rock cone. The short slope at the base of the niches is fully covered with recently positioned ashlars (April 2012) to protect the underlying church from rainwater infiltration (Gülyaz, personal communication). The covering looks somewhat to follow the original morphology of the soil. On the sides of the niches, the stabilization is completed with buttresses leaning on the pinnacle's wall (Figure 4.1.10b).

The entrance is about 1.70 m over the present exterior pavement, thus providing access to an underground level raised with respect to the ground level (Figure 4.1.12b). Small windows, horizontally aligned, overlook the opening, similar to the flight windows characterising the dovecotes. However, inside there are not the typical rows of hollows expressly excavated for nesting. It can be observed that the birds used some pre-existing niches (Figure 4.1.11). However, it is likely that the room was supplied with horizontal crossed poles, used as perches, as suggested by the several holes spread over the walls at different height, in some of which remains of wood are still present. This type of fitting, in alternative or in addition to niches, is still visible in several rock-cut dovecotes along the valley (see chapter 13, Figures 13.1.04, 13.1.05).

On the face of the pinnacle, at least one metre above the flight windows, there is another large opening, with irregular shape, leading into an overhead space (room 3 – second floor), currently not accessible but, as we will see, connected with the raised floor.

Access to the raised floor is not easy. Maybe, originally, a wooden ladder was used, or the entrance was elsewhere and this opening was used to illuminate the underground structure and/or for loading the grapes (see after). In any case, the window-door could have



Fig. 4.1.15) La nicchia sormontata dalla iscrizione, ricavata sulla parete in corrispondenza del dispositivo di pigiatura (deposito di raccolta e buca per giara) (foto A. Bixio).

Fig. 4.1.15) The niche surmounted by the inscription, carved on the wall in front of the grape-treading device (collecting vat and jar hole) (photo A. Bixio).

Non è chiara la relazione con la banchina rialzata, anch'essa ottenuta per risparmio nello scavo in corrispondenza dell'altra estremità della vasca di pigiatura, sulla cui faccia superiore è stata ricavata una vaschetta, lunga e stretta [c].

Sul pavimento della camera sono rintracciabili diverse altre bocche circolari, anch'esse colme di sedimenti terrosi, ma prive di risega (Figura 4.1.13). Si ritiene che corrispondano a buche poco profonde, atte ad alloggiare contenitori (anfore, giare) per il vino: le buche, in questo caso, non necessitavano di coperchio. Ovviamente sarebbero utili ulteriori indagini, in particolare sarebbe necessario svuotare le buche dai detriti; tuttavia non sembra possano sussistere dubbi che la struttura avesse destinazione d'uso di cantina, adibita sia alla produzione che alla conservazione del vino.

La camera presenta ulteriori elementi, quali nicchie, fori circolari, incastri, variamente sparsi nella camera. Il più importante è costituito da una nicchia rettangolare [d], scavata nella parete tra l'ingresso e la vasca di pigiatura, contornata da una cornice la cui parte superiore è scialbata e riporta una scritta in greco dipinta in rosso (Figure 4.1.14, 4.1.15) decifrata da Chiara Bordino (comunicazioni personali) nell'ambito dell'attività del *team* di Maria Anadaloro. L'iscrizione si divide in due parti. La prima parte potrebbe essere una citazione dal libro liturgico *Pentekostarion.* La seconda parte dell'iscrizione è verosimilmente un'attestazione del rituale della Benedizione delle Acque. La citazione di questo rito pone forse qualche motivo di riflessione supplementare sulla funzione dell'ambiente da tenere in considerazione in occasione di ulteriori indagini.

been bolted from the inside with interlocking devices, one of which of the 'bayonet' type, carved on the jambs (Figure 4.1.13).

The underground structure consists of two adjoining spaces connected through a wide threshold (Figures 4.1.12, 4.1.13). The main room [1] is rectangular, with the long side parallel to the outer face of the pinnacle. The ceiling is horizontal, with a lowered step parallel to the short side farthest from the entrance. To this step corresponds, on the floor, a rectangular area [a] defined by a (low) raised edge saved in the rock excavation. Originally, the edge maybe was higher since remains of a plastered surface, which rises about 50 cm from the floor, are visible on the wall. The long edge is cut-off at one end by a short small conduit leading into a nearest circular mouth [b] of a hole excavated under the floor, today full of debris (Figures 4.1.15, 4.1.16).

The whole can be interpreted as grape-treading device to produce wine; it consists of the grape-treading basin [a] defined by the raised edge, the collector and the collection basin (vat) that, in this case, consisting of a depot [b], quite deep, which could be closed by a cover housed inside a lowered frame carved all around the perimeter of the mouth. The offset has a protuberance with a semi-circular shape, saved in the excavation, where the short small conduit ends (Figure 4.1.16): this expedient would have dropped the liquid in the centre of the depot, thus preventing drippings along its sides,

Fig. 4.1.16) Bocca del deposito di raccolta del pigiatoio (foto A. Bixio).

Fig. 4.1.16) Mouth of the reservoir (vat) of the grape-treading device (photo A. Bixio).



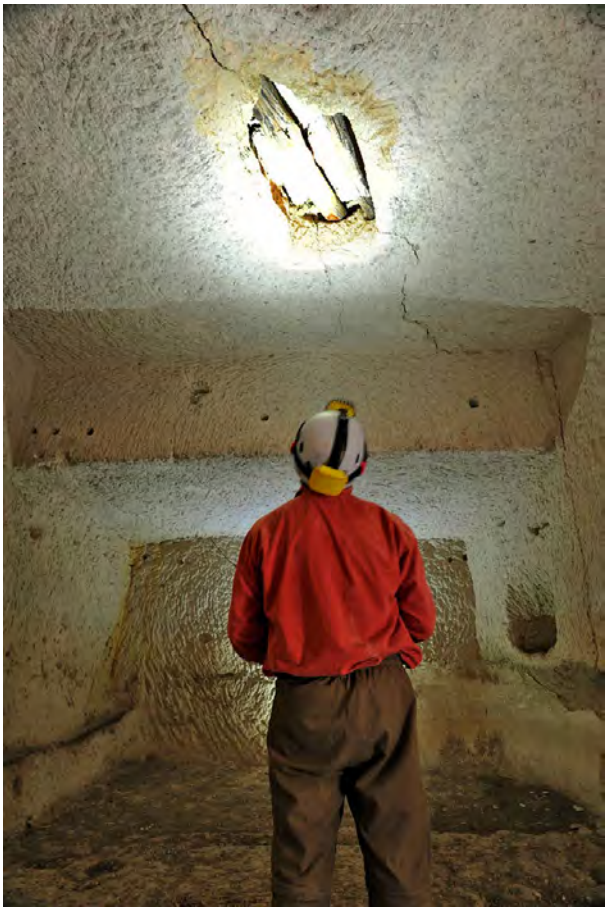


Fig. 4.1.17) Foro [e] nel soffitto del piano soprelevato [camera 1] comunicante con il secondo piano [camera 3] (foto A. Bixio).
Fig. 4.1.17) Hole [e] in the ceiling of the raised floor [room 1] in connection with the second floor [room 3] (photo A. Bixio).

Nella parte inferiore la nicchia è delimitata, a circa 50 cm dal suolo, da una sorta di ampia crena orizzontale, in parte rifinita con un cordolo, la cui funzione non è chiara. Si estende sino allo stipite dell'ingresso, interrotta da un incavo verticale in corrispondenza della buca sul pavimento addossata alla parete, forse per meglio accogliere il profilo spanciato di una giara. Sulla parete opposta si trova una croce greca incisa, realizzata in modo molto elementare, probabilmente con un punteruolo, inscritta in un piccolo riquadro di roccia lisciata di dieci centimetri di lato.

Sull'asse centrale del soffitto vi sono due fori passanti, comunicanti con il vano [3] posto al secondo piano (Figura 4.1.13). L'apertura più grande [e] è abbastanza ampia da permettere il passaggio di una persona. Tuttavia, a parte la necessità di una scala per poterla raggiungere, non sembra realizzata intenzionalmente come ingresso al piano soprastante, ma potrebbe essere stata prodotta dal distacco di una porzione di roccia in corrispondenza di due fratture convergenti che attraversano il soffitto; infatti i bordi perimetrali sono molto irregolari. Il crollo

probably plastered, maybe in order to avoid damage.[15]

It is not clear the relationship with the raised step, also achieved by saving the rock in the excavation in correspondence of the other end of the grape-treading basin, on which upper face a long and narrow bowl [c] was excavated.

On the chamber's floor many other circular mouths are recognisable, also full of debris, but without any offsets (Figure 4.1.13). We believe that they correspond to shallow holes, to house containers (amphorae, jars) for wine: in this case, no cover was required for the holes. Further investigations would be useful, especially it would be necessary to empty the holes from debris; however, it seems there is no doubt that the structure would have been used as a winery, for both production and conservation of wine.

The chamber has other elements, such niches, circular holes, recesses, variously scattered inside the room. The most important is a rectangular niche [d], excavated in the wall between the entrance and the grape-treading vat, surrounded by a frame which whitewashed upper part contains a Greek inscription in red (Figures 4.1.14, 4.1.15) interpreted by Chiara Bordino (personal communications) in the context of the activities carried out by the team of Maria Andaloro. The inscription has two parts. The first part could be a quotation of the Pentekostarion *liturgical book. The second is probably a declaration of the Blessing of Waters ritual. The quoting of this rite maybe gave some additional cause for reflection concerning the purpose of this space that must be taken into account during further investigations.*

[15] *Hereinafter we will see grape-treading devices excavated in the rock with different structures but, essentially, operating with the same principle. They are very common in many parts of Cappadocia where still today there are wide vineyards cultivations. Their diffusion in ancient times is justified by the fact that according to the hagiographic sources the monks drank wine as main beverage, with a daily consumption of at least one litre per monk (Aldehuelo 2003, p. 79). See also chapter 2 'General overview'.*

The use of grape-treading devices should have extended in Ottoman times too. Indeed, beside the fact that today in Cappadocia there are companies producing wine, we have witnessed that in the villages, for example in Şahinefendi (see related chapter), the inhabitants use a system substantially identical to prepare the traditional pestil *and* cevizli sucuk*, a sort of molasses with which is produced a phyllo pastry dried in the sun on cloths, or in which walnuts or pistachios strings are dipped. It is also drunk directly from cups (Buket Güvendi, personal communication).The grapes are pressed with feet, outdoor, on terraces with concrete floor, delimited by a low border forming a sort of basin; the juice is channelled through a pipe inside a lower container and from here is poured in cauldrons where it is boiled with a high wood fire. This seems to suggest a continuity of grape-treading techniques, but also the possibility that even in the past it was produced not just wine.*



Fig. 4.1.18) Muro recente di consolidamento nell'annesso [2]. Visibile il tamponamento sulla destra (foto A. Bixio).
Fig. 4.1.18) Recent wall of consolidation in the annex [2]. The infill on the right (photo A. Bixio).

deve essere avvenuto in tempi relativamente recenti, successivi comunque alla realizzazione del soffitto, come testimonia la diversa colorazione del taglio della roccia. L'apertura è stata poi tamponata grossolanamente con pali di legno e pietrame collocati da sopra (Figura 4.1.17).

Il secondo foro [f], viceversa, è sicuramente stato prodotto intenzionalmente. Si tratta di un condotto cilindrico, di circa 8-10 cm di diametro, che attraversa in perfetta verticalità tutto lo spessore di roccia del soffitto (Figura. 4.1.12b). Inizialmente interpretato come spioncino, si ritiene più probabile che avesse funzione di 'portavoce', cioè di strumento per comunicare direttamente tra i due piani. Al momento del nostro sopralluogo era usato come rifugio da un pipistrello.

Rimane l'incognita se i due piani fossero effettivamente collegati in modo da consentire il normale e agevole passaggio di persone da uno all'altro o se, al contrario, fossero indipendenti e comunicanti soltanto attraverso il portavoce. In questo secondo caso la struttura [3] del secondo piano dovrebbe avere un proprio ingresso, forse sul lato opposto del pinnacolo, non ancora indagato in questa prima fase esplorativa; oppure l'accesso avveniva attraverso l'apertura sopra le tre nicchie esterne (Figura 4.1.10b), per mezzo di una scala o grazie a una diversa conformazione del cono di roccia, oggi completamente modificato dall'erosione.

Esiste un'altra possibilità individuata nel vano [2] annesso alla camera principale [1] del piano soprelevato. La parete di fondo di questa camera è costituita da un muro di conci cementati, realizzato in tempi recenti, verosimilmente in contemporanea ai lavori di consolidamento esterni. Ad una delle estremità alcuni conci non cementati formano un riquadro che suggerisce la presenza di un passaggio [g]; l'ipotesi è avvalorata da un cono di detriti terrosi che sembra provenire da uno

In the lower part, the niche is bordered, at about 50 cm above the floor, by a sort of large horizontal hollow, partly completed with a raised edge, with unclear function. It extends as far as the entrance's jamb, where it is crossed by a vertical recess in correspondence of the hole on the floor near the wall, maybe to better fit the belly-shape of a jar. On the opposite wall, a Greek chiselled cross is located, quite basic, probably achieved with an awl, inscribed in a small square panel of smooth rock, ten centimetres of side length.

On the central axis of the ceiling, there are two pass-through holes, communicating with the room [3] on the second floor (Figure 4.1.13). The greatest opening [e] is large enough to let a person pass through it. However, beside the need of a ladder in order to reach it, it does not seems intentionally achieved as an access to the floor above: it could be the result of a rock detachment along the two converging cracks crossing the ceiling; the perimeter borders are actually quite irregular. The collapse needs to have happened relatively recently, in any case after the achievement of the ceiling, as shown by the different colour of the rock cut. The opening was then roughly infilled with wooden poles and stones from above (Figure 4.1.17).

The second hole [f], on the other hand, was certainly created on purpose. It is a cylindrical duct, about 8-10 cm in diameter, that crosses with perfect verticality the whole thickness of the rock ceiling (Figure 4.1.12b). Initially, we interpreted it as a peephole, but now we believe more likely it might be a 'voice-pipe', that is, a device to directly communicate between the two floors. At the time of our survey, it was used as a shelter by a bat.

The unknown still remains if the two floors were actually connected so to allow a daily and easy passage of peoples or if, on the contrary, they were independent and communicating only through the voice-pipe. In the latter case, the structure [3] of the second floor, must have had its own entrance, maybe on the opposite side of the pinnacle, not yet investigated during this first exploration; or the access was through the opening above the three external niches (Figure 4.1.10b), by means of a ladder, or thanks to a different shape of the rock cone, nowadays completely modified by erosion.

There is another possibility identified in the room [2] attached to the main chamber [1] of the raised floor. The rear part of this room consists of a cemented ashlar wall, built recently, probably at the same time of the stabilisation works outside. At one end, a panel of some not cemented ashlars suggests the presence of a passage [g]; the hypothesis is supported by a cone of debris, which seems to come from an innermost space (Figure 4.1.18). Thus, it is possible that the stabilisation

spazio più interno (Figura 4.1.18). È possibile, dunque, che il muro di consolidamento in effetti nasconda l'ingresso di un cunicolo ascendente in comunicazione con altri vani e, in particolare, con il secondo piano e/o con un altro accesso dall'esterno.

Osserviamo, infine, che la soglia tra il vano principale e l'annesso è molto ampia e irregolare (Figure 4.1.13, 4.1.18) come se fosse stata scavata, o ampliata in un secondo tempo, senza la cura che contraddistingue tutta la struttura sotterranea. Ciò dovrebbe essere avvenuto dopo che le buche per le giare erano ormai cadute in disuso e riempite da detriti. Infatti, sarebbe stato poco logico che le giare fossero di proposito collocate proprio davanti al passaggio, intralciando il transito. Si prospettano, dunque, più fasi di utilizzo della struttura sotterranea (l'ultima delle quali potrebbe essere stata la piccionaia) su cui sarà necessario condurre ulteriori indagini.

wall actually hides the entrance of an ascending tunnel communicating with other rooms and, especially, with the second floor and/or with another entrance from the outside.

Finally, we note that the threshold between the main room and the attached space is wide and irregular (Figures 4.1.13, 4.1.18); this would indicate it to have been excavated, or widened at a later time, without the care which characterises the whole underground structure. This should had been happened after the jars' holes had fallen out of use and filled with debris. Indeed, it would be illogic that the jars would be intentionally positioned just in front of the passage, impeding the transit. Therefore, the possibility of several phases of use of the underground structure is envisaged (the latest of which could be the dovecote) about which it will be necessary to proceed with further investigations.

capitolo 4 **BIBLIOGRAFIA / *BIBLIOGRAPHY*** ***chapter 4***

Aldehuelo, N. 2003. Le monastère byzantin d'Erdemli. *Mystérieuse Cappadoce*, Dossiers d'Archéologie, n°283: 72-79. Dijon: Edition Fatom.

Andaloro, M. 2009. *La Cappadocia e il Lazio rupestre.* Roma: Gangemi Editore.

Andaloro, M. 2011. Committenti dichiarati e committenti senza volto, in A.C. Quintavalle (ed.) *Medioevo: i committenti*, atti del Covegno internazionale di studi, Parma, 21-26 settembre 2010: 139-158. Milano: Electa.

Andaloro, M. 2014. The project on the rock paintings in Cappadocia (2012). Research and preservation. 1: the Göreme Open Air Museum; 2: the church of the Forty Martyrs in Şahinefendi. Proceedings *XXXV International Symposium of Excavations, Survey and Archaeometry,* Muğla, May 27-28, 2013: 120-135. Ankara.

Andaloro, M., V. Valentini and P. Pogliani 2017. Painting on rock settlements in Cappadocia. A database and a virtual museum for the enhancement of the area. Proceedings *International Congress of Speleology in Artificial Cavities* '*Hypogea 2017',* Cappadocia, March 6/8 2017: 493-502.

Benucci, M., C. Crescenzi, C. Giustiniani and G. Romagnoli 2017. Survey on a monastic complex in the area of Göreme. Proceedings *International Congress of Speleology in Artificial Cavities* '*Hypogea 2017',* Cappadocia, March 6/8 2017: 404-412.

Bixio, R., G. Bologna and M. Traverso 2004. Cappadocia 2003. Gli apiari rupestri dell'Altopiano Centrale Anatolico (Turchia). *Opera Ipogea 1/2004*: 3-18. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bixio, R., F. Dal Cin and M. Traverso 2002. Cappadocia: un apiario rupestre. *Opera Ipogea 2/2002*: 17-28. Bologna

Bixio, R. and A. De Pascale 2013. A new type of rock-cut works: the apiaries. Proceedings *International Workshop Classification of the typologies of artificial cavities in the world, Torino, 2012*: *Opera Ipogea 1/2013*: 61-76. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bordino, C. 2020. The development of Christianity in the Nevşehir region ($th-10th centuries) and its role in the promotion of the visual arts, in P. Boschiero and L. Latini (eds) *Güllüdere and Kızılçukur: the Rose Valley and the Red Valley in Cappadocia*: 89-100. Treviso: Fondazione Benetton/Antiga.

Carpiceci, M., F. Colonnese, C. Inglese and A. Angelini 2017. Model and experience. Measuring deformations of rupestrian architectures in the area of Göreme. Proceedings *International Congress of Speleology in Artificial Cavities* '*Hypogea 2017',* Cappadocia, March 6/8 2017: 30-39.

Crescenzi, C., S. Nardoni 2020. Il complesso rupestre della Theothocos a Goreme (Cappadocia, Turchia). Proceedings IX Convegno Nazionale di Speleologia in Cavità Artificiali, Palermo 2020. *Opera Ipogea* 1-2/2020. Bologna: Società Speleologica Italiana.

De Jerphanion = vedi / *see* Jerphanion G. de.

Ene D-Vasilescu, E. 2019. *Shrines and Schools in Byzantine Cappadocia*. Journal of Early Christian History, vol. 9-1: pp. 1-29. London: Routledge.

Erodoto, *Historiai,* I-75, in F. Barberis (ed.) 1989. *Le Storie*. Milano: Garzanti.

Giovannini, L. (ed.) 1971. *Arte della Cappadocia.* Ginevra: Les Éditions Nagel.

Gülyaz, M. 1997. *La Cappadoce.* Nevşehir: Fondation et de la Promotion du Tourisme KAPTID, Guverneur de Nevşehir.

Hamilton, W. 1842. *Researches in Asia Minor, Pontus and Armenia*, 2 vols. London.

Hild, F. and M. Restle 1981. Kappadokien, in H. Hunger (ed.), *Tabula Imperii Byzantini,* band 2. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Jerphanion, G. de 1925. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (première partie). Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Jerphanion, G. de 1932. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (deuxième partie). Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Jerphanion, G. de 1942. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome deuxième (deuxième partie). Bibliothèque Archéologique et Historique, tome VI. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Jolivet-Lévy, C. 1991. *Les églises byzantines de Cappadoce.* Paris: CNRS éditions.

Jolivet-Lévy, C. and G. Kiourtzian 1994. Découvertes archéologiques et épigraphie funéraire dans une vallée de Cappadoce. *Études Balkaniques, Cahiers Pierre Belon* 1: 135-176.

Jolivet-Lévy, C., N. Lemaigre Demesnil 1996. Nouvelles églises a Tatlarin, Cappadoce. *Monuments et Mémoires*, tome 75: 21-63. L'Académie des Inscriptions et Belles-lettres (Presses Universitaires de France

Jolivet-Lévy, C. 2001. *La Cappadoce Médiévale.* Vauban: Zodiaque.

Jolivet-Lévy, C. 2015. *La Cappadoce, Un siècle après G. de Jerphanion.* Paris: Geuthner.

Jones H.L. (ed.) 1954. *The geography of Strabo*, vol V, map X. London: Heinemman Ltd.

Kalas, V. 2004. Early explorations of Cappadocia and the monastic myth. *Byzantine and Modern Greek Studies*, 28: 101-119. Birmingham: Centre for Byzantine, Ottoman and Modern Greek Studies, University of Birmingham.

Lucas, P. 2003. Les établissements monastiques de la basse vallée de Göreme et des ses abords. in AA.VV., *Mystérieuse Cappadoce*, Dossiers d'Archéologie, n°283: 32-41. Dijon: Edition Fatom.

Lynch, K. 1971. Il territorio e gli insediamenti rupestri, in Giovannini, L. (ed.), *Arte della Cappadocia: 67-84.* Ginevra: Les Éditions Nagel.

Mc Geer, E. 1991. Tradition and Reality in the 'Taktika' of Nikephoros Ouranos. Dumbarton Oaks Papers, vol. 45: 129-140. Washington D.C.: Dumbarton Oaks, Trustee for Harvard University.

Métivier, S. 2006. Le culte de saint Hiérôn, in B. Caseau *et al.* (éd) *Pèlerinages et lieux saints dans l'antiquité et le moyen âge. Mélanges offerts à Pierre Maraval*, monographie 23: 263-279. Paris, Centre de recherche d'histoire et civilisation de Byzance.

Ousterhout, R. 2010. Remembering the dead in Byzantine Cappadocia: the architectural settings for commemoration. Proceedings *International Seminar 2009 'Architecture of Byzantium and Kievan Rus from the 9th to the 12th centuries*', Transactions of the State Hermitage Museum LIII: 89-100. St Petersburg: The State Hermitage Publishers.

Ousterhout, R. 2017. *Visualizing Community*. Dumbarton Oaks Studies XLVI. Washington D.C.: Dumbarton Oaks Research Library.

Peeters, P. (ed.) 1910. De SS. Hierone et sociis martyribus melitinae in Armenia, in *Acta sanctorum. 65, Novembris III*: 325-335. Bruxelles: Société des Bollandistes.

Pogliani, P. 2020. Painting in Cappadocia, in *Güllüdere and Kızılçukur: the Rose Valley and the Red Valley in Cappadocia*: 155-163. Treviso: Fondazione Benetton / Antiga.

Rhoby, A. 2009. *Byzantinische Epigramme auf Fresken und Mosaiken, Vienna.*

Rodley, L. 2010 [1985]. *Cave Monastery of Byzantine Cappadocia.* New York: Cambridge University Press, Paperback.

Rott, H. 1908. *Kleinasiatische Denkmäler aus Pisidien, Pamphylien, Kappadokien und Lykien.* Leipzig.

Roussel, G. 2006. Découverte de vieux ruchers en Cappadoce. *Cahiers d'Apistoria* n°5 A: 39-46.

Roussel, G. 2008. Ruchers de Turquie. *Cahiers d'Apistoria* n. 7 A: 37-44.

Runciman, S. 1997. *Storia delle Crociate.* Torino: Einaudi.

Strabone. *Geografia,* in H.L. Jones (ed.) 1954, *The geography of Strabo*, vol V, map X. London: Heinemman Ltd.

Succhiarelli, C. 2002. Geologia ed evoluzione vulcanica del territorio cappadoce, in R. Bixio, V. Castellani., C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia. Le città sotterranee*. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Thierry, N. 1971. Le chiese rupestri, in L. Giovannini (ed.) *Arte della Cappadocia*: 129-171. Ginevra: Les Éditions Nagel.

Thierry, N. 1984. Découvertes à la nécropole de Göreme (Cappadoce). *Comptes rendu des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres* 4: 656-691. Paris: Diffusion De Boccard.

Thierry, N. 1998. La Cappadoce de l'Antiquité au Moyen Âge. *Mélanges de l'École française de Rome, Moyen-Age,* tome 110, 2: 867-897.

Thierry, N. 2002. La Cappadoce. De l'Antiquité au Moyen Âge, Bibliothèque de l'Antiquité Tardive. Turnhout: Brepols Publishers.

Thierry, N. 2003. Avanos-Göreme. Vocation religieuse d'une contrée. *Mystérieuse Cappadoce*, Dossiers d'Archéologie, n°283: 26-31. Dijon: Edition Fatom.

Tsakalos, A. 2016. Culte et architecture en Cappadoce chrétienne à travers les siècles d'après les monuments et la tradition orale. In *Mélanges Catherine Jolivet-Lévy*, Collège de France-CNRS, Travaux et Mémoires 20/2: 615-627. Paris: Association Amis du Centre Histoire et Civilisation de Byzance.

Wharton Epstein, A. and P.M. Schwartzbaum 1986. *Tokali kilise*. *Tenth-Century Metropolitan Art in Byzantine Cappadocia*, Dumbarton Oaks Studies, 22. Washington D.C.: Dumbarton Oaks, trustees for Harvard University.

Weigand, E. 1936. Zur Datierung der Kappadokischen Höhlenmalereien. *Byzantinische Zeitschrift* 36: 338-397.

5 Le OPERE IDRICHE di GÖREME *WATER WORKS at GÖREME* 5

Uno degli elementi fondamentali che bisogna sempre avere presente nella investigazione di un insediamento è la disponibilità d'acqua potabile ed irrigua e, di conseguenza, della idrografia del sito e delle relative strutture di captazione, trasporto, conservazione e distribuzione adeguate all'epoca della frequentazione dell'abitato. Ciononostante, per quanto riguarda la Cappadocia, pochissime sono le fonti riguardanti gli antichi sistemi di controllo e acquisizione delle risorse idriche che, viceversa, sono ben presenti sul territorio con una grande varietà di dispositivi, a incominciare dai pozzi (Figure 5.0.01, 5.0.02) (Bixio A. *et al.* 2020).

One of the fundamental factors which must always be taken in mind during an investigation of a settlement is the availability of drinkable and irrigation water and, consequently, the hydrography of the site and the related catchment, transport, storage and distribution structures suitable at the time when the area was inhabited. Nevertheless, concerning Cappadocia, very few are the sources about the ancient systems for the collection and the regulation of water resources that, instead, are well represented on the territory with a wide variety of devices, starting from wells (Figures 5.0.01, 5.0.02) (Bixio A. et al. *2020).*

- Le fonti bibliografiche

Irene Beldiceanu (1981: 108-110) scrive, genericamente, di opere di irrigazione molto elaborate, attestate in epoca ottomana, costituite da dighe che formavano grandi laghi artificiali, denominati *sughla*, da cui partivano i canali che portavano l'acqua alle coltivazioni. Ritiene per certo che il sistema sia anteriore alla conquista ottomana, forse introdotto dai Selgiuchidi, ispirati da modelli iraniani. Tuttavia, il confronto delle diverse fonti suggerisce alla ricercatrice del CNRS, esperta di storia dell'impero ottomano, di concludere che i sistemi di irrigazione di queste regioni risalgano più verosimilmente all'epoca bizantina. Si fa però notare che l'autrice non fa cenno specifico a sistemi di canalizzazione sotterranei, che caratterizzano invece l'area di Göreme. Nel contempo, fornisce una informazione significativa riguardo l'utilizzo

- Bibliographic sources

Irene Beldiceanu (1981: 108-110) writes, generically, of very elaborate irrigation works, attributed to the Ottoman times, consisting of dams which formed large artificial lakes, named sughla*, from which the channels started, bringing water to the crops. She states with certainty that the system is earlier than the Ottoman conquest, probably introduced by Seljuks, inspired by Iranian models. However, the comparison of various sources suggests to the CNRS researcher, expert in history of Ottoman Empire, to conclude that the irrigation systems of these regions more likely dates back to Byzantine times. However, it should be noted that the author makes no specific mentions to underground canalization systems, which instead characterize the Göreme area. At the same time, she provides a significant information*

Fig. 5.0.01) Çekme (Derinkuyu). Argano a spinta tutt'ora in uso in un profondo pozzo con imbocco in superficie (foto M. Traverso).
Fig. 5.0.01) Çekme (Derinkuyu). Manual winch still in use for a deep well with mouth at the surface (photo M. Traverso).



Fig. 5.0.02) Ovaören. Pozzo idrico scavato all'interno del rifugio sotterraneo presso Filiktepe, profondo 17 m (foto G. Bologna).
Fig. 5.0.02) Ovaören. Well excavated inside the underground shelter at Filiktepe, 17 m deep (photo G. Bologna).



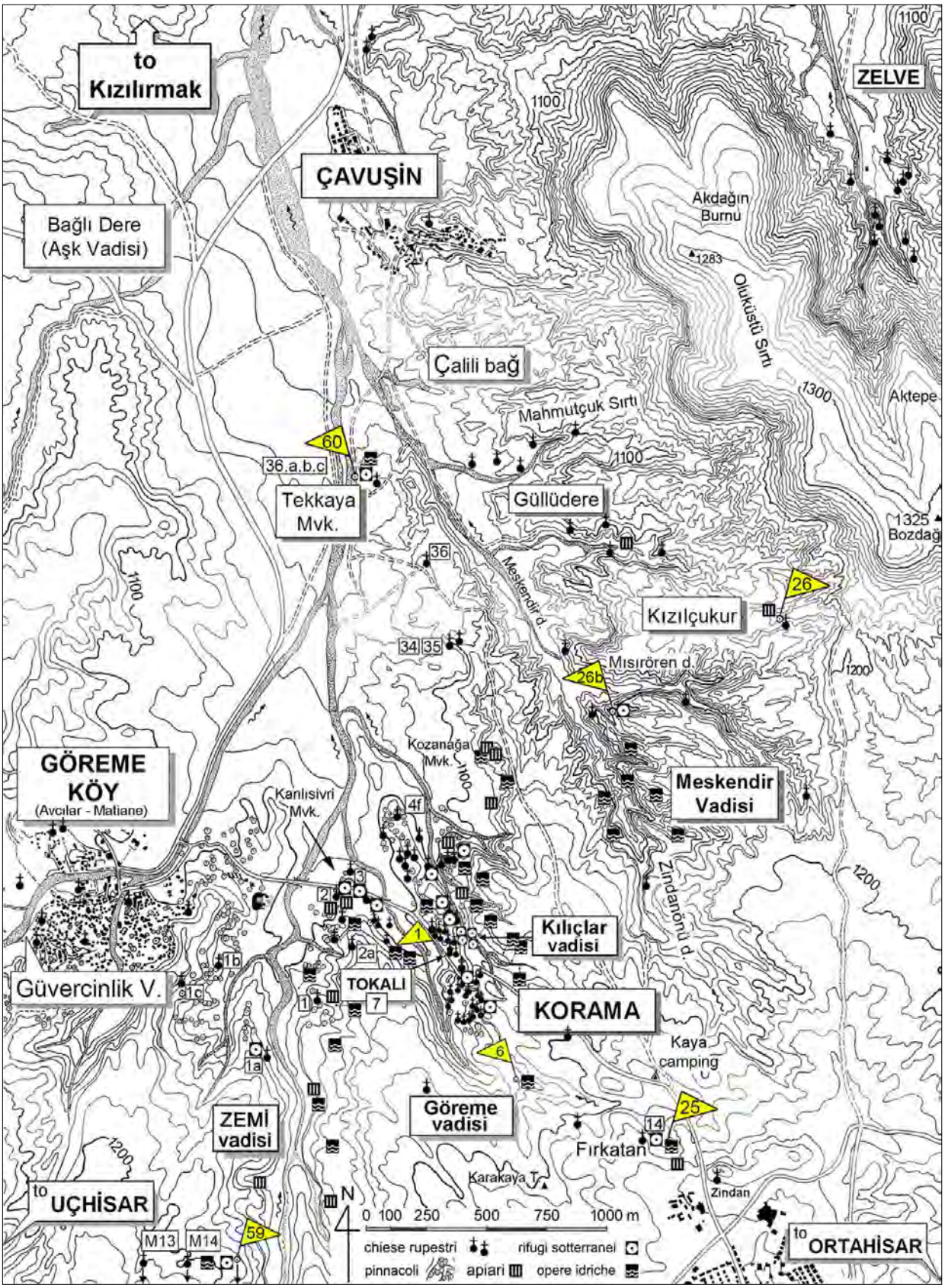


Fig. 5.0.03) Ventaglio delle incisioni vallive che portano le acque da sud a nord, verso il fiume Kızılırmak (grafica R. Bixio).
Fig. 5.0.03) Fan-like of the valleys' incisions that carry water from south to north, towards the river Kızılırmak (drawing R. Bixio).

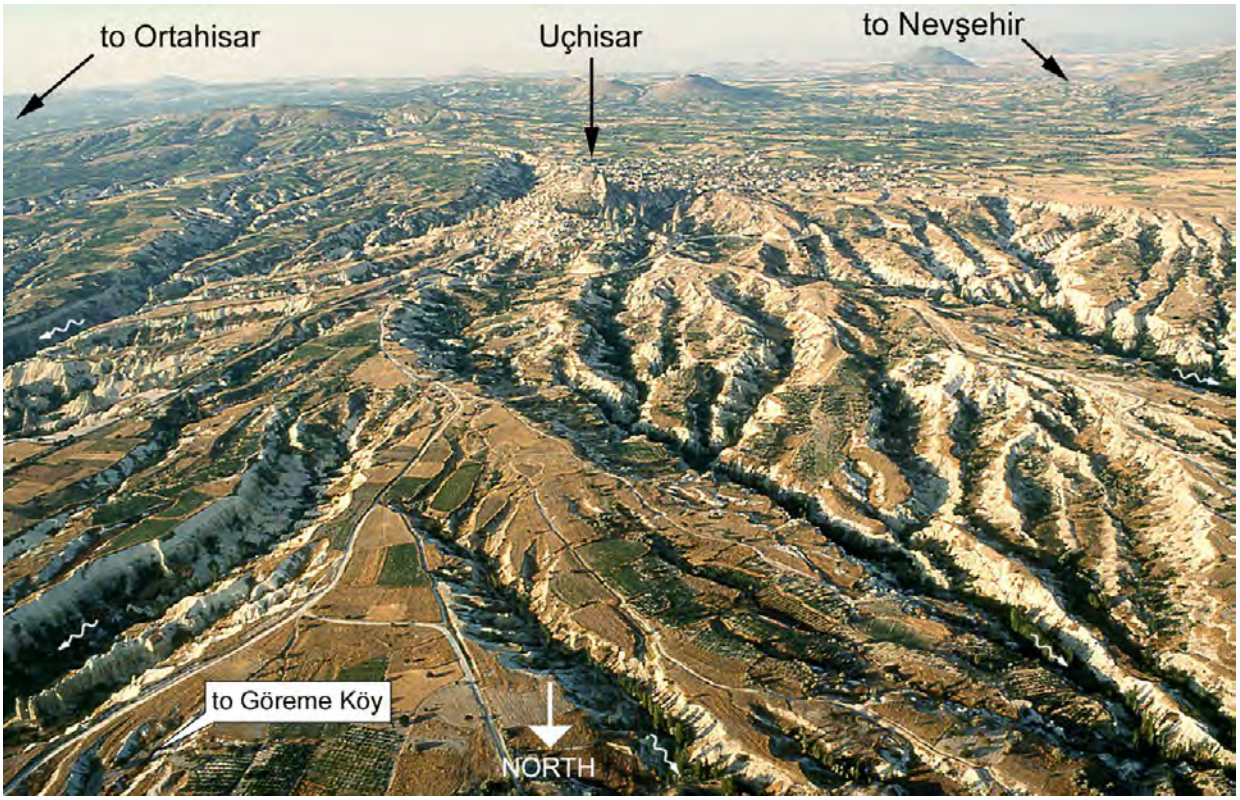


Fig. 5.0.04) Le valli di erosione tra Uçhisar e Göreme, vista da nord verso sud, al contrario della mappa a sinistra (foto R. Bixio).
Fig. 5.0.04) The erosion valleys between Uçhisar and Göreme, from north to south, inverted compared to the left map (photo R. Bixio).

da parte dei contadini dell'acqua prodotta dalla fusione della neve (Figura 5.3.13) per l'alimentazione dei *sughla.* Come vedremo, questo meccanismo sarà basilare per spiegare il funzionamento dei cunicoli-cisterna individuati a seguito delle recenti indagini condotte proprio nell'area di Göreme.

Più specifiche, ma comunque sempre assai limitate, sono le osservazioni sulle opere idriche di Jerphanion relative all'area di Göreme ed al territorio circostante, effettuate a inizio del XX secolo, già in parte riportate nel capitolo 4:

> *'Il faut citer un long boyau* (nel torrente, alle spalle del circo, ndr) *qui était, sans doute, une conduite d'eau pour l'alimentation de Gueurémé.'* Poi aggiunge, in nota: *'Sur le plateau, à l'est de Gueurémé, nous avons rencontré plusieurs regards* (sportelli/imbocchi, ndr) *de la conduite souterraine qui alimente Urgub. Long tunnel creusé dans le tuf, que Georges Cousin a suivi pendant deux heures (Kyros le jeune en Asie Mineure, p. 388, 389). Il doit venir des hauteurs à l'est de Babayan* (ndr, l'attuale İbrahimpaşa, Figura 4.0.05). *De la même région viennent, nous a-t-on dit, les eaux des fontaines de Matchan. C'était probablement les mêmes sources qui étaient amenées à Gueurémé'* (Jerphanion 1925: 25, nota 2).

about the use, by farmers, of the water produced by the melting of snow (Figure 5.3.13) for the feeding of sughla. *As we will see, this mechanism will be essential to explain the functioning of the tunnel-cisterns found after the recent investigations carried out precisely in the area of Göreme.*

More specific, but anyway very limited, are the observations about the water works by Jerphanion, concerning the area of Göreme and its surroundings, carried out at the beginning of the 20th century, partly cited in chapter 4:

> 'Il faut citer un long boyau *(in the stream, behind the cirque, ed.)* qui était, sans doute, une conduite d'eau pour l'alimentation de Gueurémé.' *Then he adds, in the note:* 'Sur le plateau, à l'est de Gueurémé, nous avons rencontré plusieurs regards *(hatches/entrances, ed.)* de la conduite souterraine qui alimente Urgub. Long tunnel creusé dans le tuf, que Georges Cousin a suivi pendant deux heures (Kyros le jeune en Asie Mineure, p. 388, 389). Il doit venir des hauteurs à l'est de Babayan *(ed., today İbrahimpaşa, Figure 4.0.05)*. De la même région viennent, nous a-t-on dit, les eaux des fontaines de Matchan. C'était probablement les mêmes sources qui étaient amenées à Gueurémé' *(Jerphanion 1925: 25, note 2).*

A sua volta George Causin (*Maître de Conférences a la Faculté des Lettres de Nancy*), che soggiornò in Cappadocia nel 1898 (sulle tracce di Ciro), una decina d'anni prima di Jerphanion, descrive un lungo cunicolo sotterraneo, aerato da finestrini rettangolari scavati nel tufo, da cui si sente scorrere l'acqua, senza vederla:

> '*L'eau voyage ainsi souterrainement pendant trois heures avant d'arriver à Urgub. Suivant les habitants, ce joli chemin a été fait par Ibrahim-Pacha, le grand vainqueur égyptien*' (Cousin 1905: 388-389).

Se così fosse, questa citazione fornirebbe per l'acquedotto rupestre di Ürgüp un riferimento temporale successivo al 1832, anno in cui le truppe di Ibrahim Pascià (*Paşa*) entrarono in Cappadocia. Cousin cita anche una cisterna da cui parte un condotto idrico sotterraneo, costellato di fori d'aerazione, che alimentava Uçhisar. Potrebbe essere l'acquedotto documentato nel 1979 (Gilli 1984) e poi rivisto in anni recenti (vedi *infra*). Anche White, nella sua visita del 1903 a Ürgüp e Göreme, accenna a cisterne scavate nella roccia viva, a cui aggiunge la presenza di *snow-pits* ('pozzi a neve', o 'neviere a pozzo'), senza però citare opere idrauliche di altro tipo (White 1904: 68). Una menzione a un sistema di cisterne e canali sotterranei si trova in Blanchard (1981).

*In his turn, George Causin (*Maître de Conférences a la Faculté des Lettres de Nancy*), who stayed in Cappadocia in 1898 (on the trail of Cyrus), about ten years before Jerphanion, describes a long underground tunnel, ventilated by small square windows excavated in the tuff, from which one could hear the water flowing, without seeing it:*

> 'L'eau voyage ainsi souterrainement pendant trois heures avant d'arriver à Urgub. Suivant les habitants, ce joli chemin a été fait par Ibrahim-Pacha, le grand vainqueur égyptien' (Cousin 1905: 388-389).

*If that was the case, this citation would provide, for the rock-cut aqueduct of Ürgüp, a temporal reference after 1832, the year when the Ibrahim Pasha (*Paşa*) army entered Cappadocia. Cousin cites also a cistern from which an underground water duct starts, dotted with ventilation holes, which fed Uçhisar. It could be the aqueduct documented in 1979 (Gilli 1984) and then re-visited in recent years (see* infra*). White, too, during his visit to Ürgüp and Göreme in 1903, mentions some cisterns excavated in the living rock, to which he adds the presence of snow-pits (or pit-icehouse), however not mentioning other types of water works (White 1904: 68). A mention to a system of underground cisterns and canals is found in Blanchard (1981).*

Fig. 5.1.01) Schizzo del 1991 dei cunicoli di drenaggio del corso superiore della Valle di Göreme (grafica R. Bixio).
Fig. 5.1.01) 1991 *sketch of draining tunnels of the upper course of the Göreme Valley (drawing R. Bixio).*

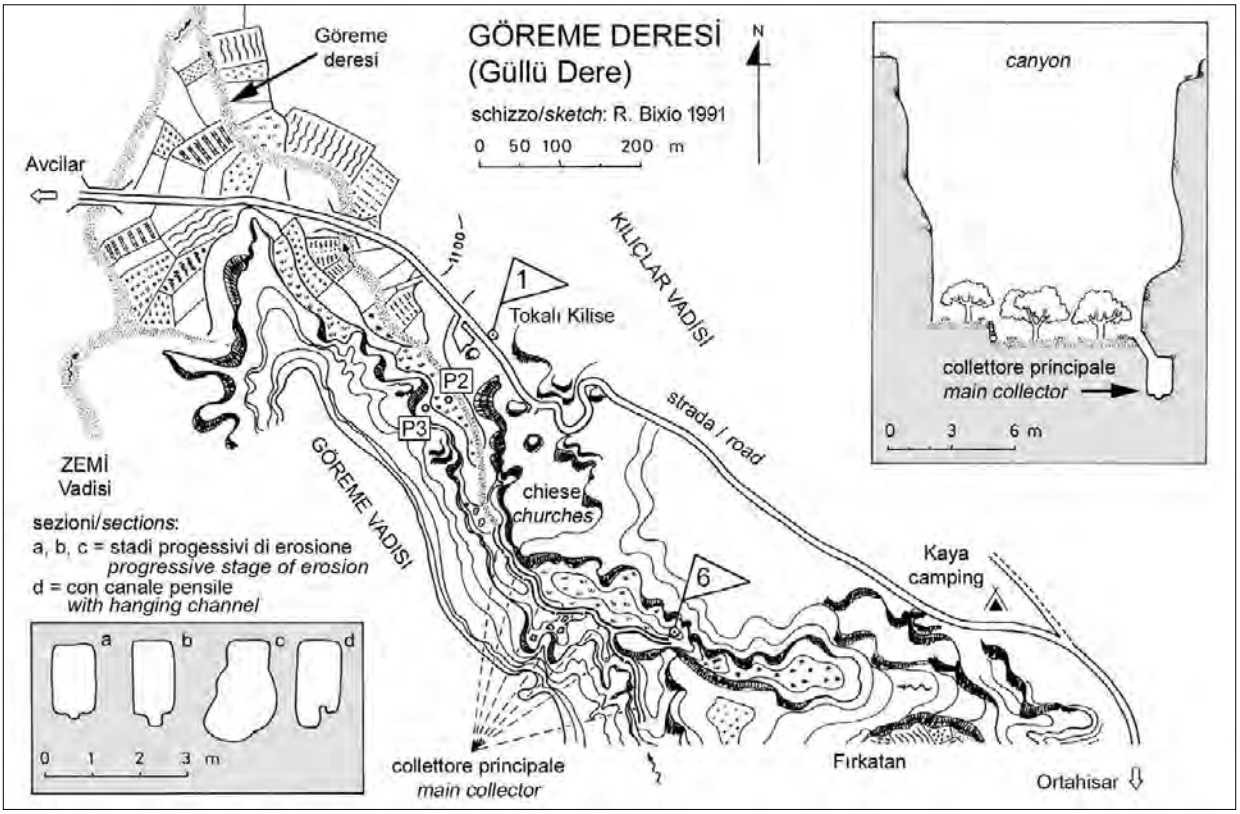




Fig. 5.1.02) Terrazzamenti coltivati (vigna, noci, albicocchi, pioppi) nell'alveo della Valle di Meskendir, attigua alla Kılıçlar Vadisi (foto M. Traverso).

Fig. 5.1.02) Cultivated terraces (vineyard, walnuts, apricot trees, poplars) in the stream bed of the Valley of Meskendir, adjacent to Kılıçlar Vadisi (photo M. Traverso).



Sopra e sotto / *above and below*

Fig. 5.1.03) Bağlı Dere (Aşk Vadisi), ad ovest di Göreme. Condotto di drenaggio (foto R. Bixio / A. De Pascale).

Fig. 5.1.03) Bağlı Dere (Aşk Vadisi), west of Göreme. Draining duct (photo R. Bixio / A. De Pascale).



Sino ai primi anni del secolo scorso le citazioni di Cousin, White, Jerphanion, e poi negli anni '80 di Gilli e Blanchard, erano le uniche fonti reperibili sugli impianti idrici sotterranei della zona attorno a Göreme. Ampliando il territorio considerato, si può aggiungere Erodoto, già citato nel capitolo 3 'Fonti antiche e recenti', per quanto riguarda un by pass realizzato nel V secolo a.C. sul fiume Kızılırmak, in località imprecisata, forse corrispondente a Sarıhırdır, non lontano da Avanos (Gilli, Yamaç and Tok 2014). Infine, Ramsay, come vedremo tra poco, fa riferimento ad una località nei pressi di Derinkuyu visitata a fine Ottocento.

Possiamo constatare che, in realtà, le informazioni risultano assai avare di dettagli e, in particolare, nessuna fa riferimento a opere cunicolari la cui funzione principale, anche se non unica, fosse quella di regimare i flussi a carattere torrentizio per liberare spazi destinati alle coltivazioni negli alvei delle valli, salvaguardando le opere murarie per la realizzazione dei terrazzamenti (Figura 5.1.02).

Tale peculiare sistema di regolazione idrica, in effetti, è stato identificato e documentato nell'ambito della prima spedizione del Centro Studi Sotterranei (Bixio R. 1991; Bixio R. 1994b) e poi sviluppato nelle successive missioni, in particolare da Vittorio Castellani, scoprendo che opere con funzioni analoghe si ritrovano pressoché identiche in tutte le valli fortemente incise (Figure 5.0.04, 5.1.03) che caratterizzano questa porzione di territorio (Castellani 1994; Bicchi *et al.* 1995; Castellani 2002; Castellani and Bixio R. 2002: 188-190). Sono ovviamente comprese la



Fig. 5.1.04) Uçhisar, Güvercinlik Vadisi. Ali Yamaç nell'acquedotto con tubature fittili collocate in un cunicolo scavato nella roccia (foto E. Gilli).

Fig. 5.1.04) Uçhisar, Güvercinlik Vadisi. Ali Yamaç in the aqueduct with clay pipes inside a tunnel excavated in rock (photo E. Gilli).

Göreme Vadisi, la Kılıçlar Vadisi e la Zemi Vadisi, descritte nei prossimi capitoli (Figura 5.0.03).

Questo fatto suggerisce che tali interventi non rappresentino episodi sporadici, ma siano il risultato dell'opera sistematica di una popolazione che controllava stabilmente il territorio da diverse generazioni e siano perciò piuttosto antichi. Questa ipotesi sarebbe confermata dalle evidenti dimensioni dei fenomeni erosivi e, dunque, dal notevole lasso di tempo che, in taluni casi, specialmente nella Valle di Zemi e in quella di Meskendir, hanno prodotto ampliamenti e approfondimenti della sezione dei cunicoli sino a cinque metri ed oltre. D'altra parte, la gente del luogo non sembra avere memoria di una loro origine recente, che risalga a nonni o bisnonni. Pertanto sembra di poter concludere, in linea con Irene Beldiceanu, che 'saremmo estremamente sorpresi se l'opera fosse più recente dell'epoca bizantina. Mentre non saremmo sorpresi se fosse anche più antica.' (Bixio R. and Castellani 1996; Castellani 2002).

- L'acquedotto sotterraneo di Uçhisar

Più recentemente, nei pressi di Uçhisar, sulla base delle prime osservazioni del 1979, Gilli e Yamaç (2015) hanno documentato, in contiguità ad alcune gallerie di drenaggio, un vero e proprio acquedotto sotterraneo per l'adduzione di acque potabili, che potrebbe corrispondere alle indicazioni prima riportate di Cousin. Il condotto, scavato nella roccia, secondo le loro osservazioni parte da due grandi cisterne ipogee ubicate nel punto più meridionale della Zemi Vadisi (vedi capitolo 14) presso la strada Ürgüp-Nevşehir. Subito dopo si immette nella attigua testata del *Vasili Deresi* (Torrente di Basilio), oggi conosciuto come Güvercinlik Vadisi (Valle della Piccionaia o dei Piccioni) al cui sbocco

Until the early years of last century the quotations of Cousin, White, Jerphanion, and then in the 1980s of Gilli and Blanchard, were the only sources about underground water works in the area around Göreme. By extending the considered territory, we can add Herodotus, already cited in chapter 3 'Ancient and recent sources', about a by-pass carried out in 5th century BC on the river Kızılırmak, in an unspecified place, maybe corresponding to Sarıhırdır, not far from Avanos (Gilli, Yamaç and Tok 2014). Finally, Ramsay, as we will see hereinafter, refers to a locality near Derinkuyu visited at the end of 19th century.

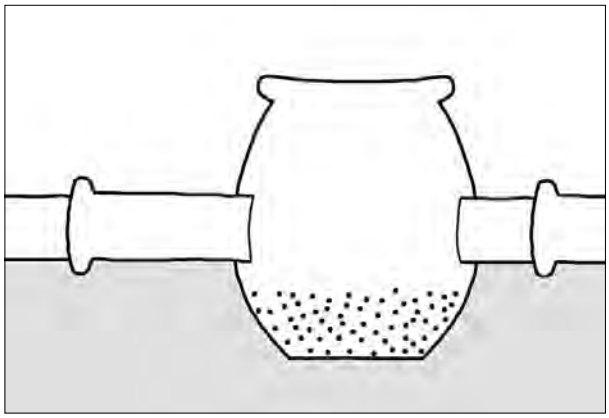
We note that, actually, the information is very meagre in detail and, in particular, none refers to tunnel works whose main function, even if not the only one, was to regulate the torrential flows in the valley beds so to create spaces for cultivations, and to preserve the masonry walls of the terraces (Figure 5.1.02).

This peculiar water regulation system, indeed, was identified and documented during the first expedition of Centro Studi Sotterranei *(Bixio R. 1991; Bixio R. 1994b) and then further investigated over the subsequent missions, especially by Vittorio Castellani, discovering that nearly identical works with similar functions are located in all the deeply incised valleys (Figures 5.0.04, 5.1.03) characterizing this part of territory (Castellani 1994, 2002; Bicchi et al. 1995; Castellani and Bixio R. 2002: 188-190). Obviously this includes the Göreme Vadisi, the Kılıçlar Vadisi and the Zemi Vadisi, described in the next chapters (Figure 5.0.03).*

This fact suggests that such interventions are not occasional, but they are the result of a systematic work by a population that permanently occupied the territory over many generations; thus they should be

Fig. 5.1.05) Uçhisar, Güvercinlik Vadisi. Anfora usata per ispezione, decantazione e sfiato della tubatura (elaborazione grafica R. Bixio da Gilli & Yamaç, 2015).

Fig. 5.1.05) Uçhisar, Güvercinlik Vadisi. Amphora used for inspection, settling and air discharge of the pipe (graphic by R. Bixio after Gilli & Yamaç, 2015).



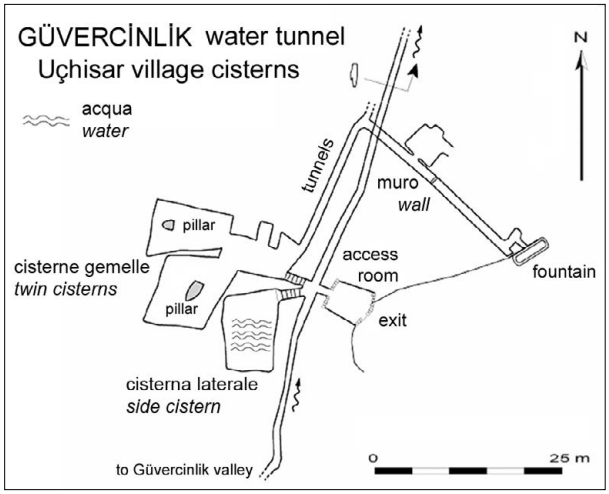


Fig. 5.1.06) Acquedotto di Uçhisar. Gruppo di cisterne sotterranee nella valle di Güvercinlik (grafica E. Gilli - in Bixio A. *et al.* 2016).

Fig. 5.1.06) Uçhisar aqueduct. Group of underground cisterns in the Güvercinlik valley (drawing E. Gilli - in Bixio A. et al. *2016).*

si trova il villaggio di Göreme, cioè l'antico insediamento di Matchan prima citato da Jerphanion (Figure 4.0.05, 5.0.04).

Il cunicolo (alto 140/180 cm e largo 50/80 cm) si estende sotto la sponda orografica sinistra e contiene due antiche tubature in terracotta (Figura 5.1.04), ormai in disuso, dotate di un originale sistema di sfiato e decantazione costituito da semplici anfore in cui si innesta la conduttura (Figura 5.1.05). Vi sono alcune cisterne di accumulo e collegamenti con fontane (Figura 5.1.06); l'acqua viene ancora oggi prelevata con un nuovo tubo in PVC. Il tracciato è lungo più di 3600 m; attualmente, però, non raggiunge il villaggio di Göreme/Matchan essendo interrotto da un crollo all'altezza del villaggio di Uçhisar a cui era collegato con cunicoli trasversali scalinati, oggi tamponati (Gilli e Yamaç 2015; Bixio A., Bixio R., De Pascale and Gilli 2016).

Ovviamente, le opere idriche della Valle della Piccionaia non hanno nulla a che fare con quelle della Valle di Göreme/*Korama*, dove si trovano le chiese rupestri, che in linea d'aria distano circa tre chilometri, separate dalla Valle di Zemi (Figura 5.0.03).

- Gli impianti idrici dell'area di *Korama*

Nel caso specifico dell'antico insediamento rupestre di *Korama*, in cui è compresa la Tokalı Kilise (GPS/ bandierina 1), bisogna tener conto che, nonostante il sito si trovi inserito tra due incisioni vallive, la Göreme Vadisi e la Kılıçlar Vadisi (Figure 4.0.09, 4.0.21, 5.0.03), in superficie non vi è circolazione idrica permanente in quanto, come vedremo, i flussi, che avrebbero comunque carattere torrentizio, sono tutt'oggi regolati da antiche opere sotterranee. Tuttavia l'acqua si trova in

fairly ancient. This hypothesis would be confirmed by size of the evident erosional features and, therefore, by the considerable period of time that, in some cases, especially in the Zemi and Meskendir Valleys, produced widening and deepening of the tunnel section, up to five metres and more. Moreover, the inhabitants seem not to have memory of a recent origin, dating back to their grandparents or their great-grandparents. Thus we think we could assume, in accordance with Irene Beldiceanu, that 'We would be extremely surprised if the work was more recent than the Byzantine times. While we wouldn't be surprised if it was even older.' (Bixio R. and Castellani 1996; Castellani 2002).

- The underground aqueduct of Uçhisar

Recently, near Uçhisar, based on the first observations in 1979, Gilli and Yamaç (2015) documented, near some draining tunnels, a real underground aqueduct for the transportation of drinkable water, that could corresponds to that mentioned by Cousin. The duct, excavated in the rock, according to their observations starts from two large hypogeal cisterns located at the southernmost point of Zemi Vadisi (see chapter 14), very close to the Ürgüp-Nevşehir *road. Shortly after it enters the adjacent head of the* Vasili Deresi *(Basil Stream), today known as Güvercinlik Vadisi (Dovecote's Valley or of the Pigeons), at which debouchment the village of Göreme is located, that is, the ancient settlement of Matchan aforementioned by Jerphanion (Figures 4.0.05, 5.0.04).*

The tunnel (140/180 cm high and 50/80 cm wide) extends under the left orographic bank and houses two ancient pottery pipelines (Figure 5.1.04), no longer in use, provided of an original system for air discharge and the settling, consisting of simple amphorae where the pipeline is inserted (Figure 5.1.05). There are some accumulation cisterns and connection with fountains (Figure 5.1.06); today the water is drawn through a modern PVC pipe. The layout is more than 3600 m long; presently, however, it does not reach the village of Göreme/Matchan, because it is interrupted by a collapse near the village of Uçhisar, to which it was connected through transversal stepped tunnels, today infilled (Gilli and Yamaç 2015; Bixio A., Bixio R., De Pascale and Gilli 2016).

*Obviously, the waterworks of the Dovecote's Valley have no connection with those in the Göreme/*Korama *Valley, where the rock-cut churches are located, which are about three kilometres far as the crow flies, separated by the Zemi Valley (Figure 5.0.03).*

- The waterworks in the Korama *area*

About the specific case of the ancient rock-cut settlement of Korama*, in which the Tokalı Kilise is included (GPS/ flag 1), we must take into account that, despite the*

falda, a quote variabili e facilmente raggiungibili, come dimostra lo scavo in atto nel settembre 2012 di un pozzo [P1], profondo 15 m, condotto nell'alveo della Kılıçlar Vadisi (GPS/bandierina 11 in Figure 4.0.08, 4.0.09 - vedi *anche* capitolo 6, paragrafo 6.5).

In generale, però, dobbiamo sottolineare due diverse situazioni strutturali in Cappadocia. Negli insediamenti sotterranei individuati in zone pianeggianti, come nelle ampie distese sia a nordovest di Nevşehir (Gökçetoprak, Ovaören), che a sud (Derinkuyu, Misli), sono comuni i pozzi, scavati già nell'antichità, che raggiungono le falde acquifere locali: questi si trovano all'interno degli stessi ipogei (Figura 5.0.02), assicurando la loro autonomia anche in caso di razzie, oppure all'esterno (Figura 5.0.01), come attestava Ramsay a fine Ottocento.[1]

Viceversa, nell'area più montuosa e altimetricamente variegata di Göreme, i pozzi idrici sino ad ora individuati sono rari e nessuno, per il momento, all'interno delle strutture rupestri gravitanti nel comprensorio della Tokalı Kilise e dell'Açık Hava Müzesi. Tuttavia, in almeno due insediamenti periferici è segnalata la presenza di pozzi interni che potrebbero aver avuto funzioni idriche (vedi nel capitolo 12, paragrafo 12.3 'Il Rifugio di Meskendir' nella Meskendir Vadisi' e nel capitolo 14, paragrafo 14.2 'Il Rifugio del Pinnacolo', nella Zemi Vadisi). Questa evenienza ci fa pensare che ulteriori e più specifiche indagini potrebbero permettere di individuarne altri. Per il momento abbiamo invece appurato che in questa zona è maggiormente diffuso un

site is located between two valleys, the Göreme Vadisi and the Kılıçlar Vadisi (Figures 4.0.09, 4.0.21, 5.0.03), at the surface there is no permanent water circulation because, as we will see, the flows, that in any case would be torrential, are still today regulated by ancient underground works. However, the water table is at variable depths, and easily reachable, as evidenced by the excavation in September 2012 of a well [P1], 15 m deep, carried out in the bed of the Kılıçlar Vadisi (GPS/ flag 11 in Figures 4.0.08, 4.0.09 - see also chapter 6.5).

In general, however, we must underline two different structural situations in Cappadocia. In the underground settlements identified in flat areas, as the wide plains both to the northwest (Gökçetoprak, Ovaören), and to the south (Derinkuyu, Misli) of Nevşehir, the wells are common, already excavated in ancient times, reaching the local aquifers: these are inside the hypogea themselves (Figure 5.0.02), ensuring their autonomy even in case of raids, or outside (Figure 5.0.01), as attested by Ramsay at the end of the 19th century.[1]

Conversely, in the more mountainous area and altimetrically varied of Göreme, the wells so far identified are rare, and no one of them is inside the rock-cut structures around the Tokalı Kilise and Açık Hava Müzesi sector. However, at least in two peripheral sites the presence of inner shafts that might have had a water function is reported (see chapter 12, paragraph 12.3 'The Meskendir Shelter' in Meskendir Vadisi, and in chapter 14, paragraph 14.2 'The Pinnacle Shelter', in Zemi

[1] Ad esempio, all'interno dei rifugi sotterranei presso Sivasa e Filiktepe (Ovaören) abbiamo misurato dei pozzi che raggiungono la falda alla profondità di 17 m (Figura 5.0.02). In un'altra località denominata Kırkgöz, forse l'antico sito di Osiana, cinque chilometri a sudovest di Ovaören, l'acqua si trova in un vano ad appena cinque metri di profondità dal piano di campagna. A Derinkuyu si trovano pozzi nella parte più profonda dell'insediamento sotterraneo, valutati oltre 30 m, con l'imbocco già ad una profondità di 38 m, per cui la falda si troverebbe a circa 70 m dal piano di campagna (Bixio R. 2012: 91, 118, 145, 188).

[1] *For example, inside the underground shelters at Sivasa and Filiktepe (Ovaören) we measured wells reaching the aquifer at depth of 17 m (Figure 5.0.02). In another locality denominated Kırkgöz, maybe the ancient site of Osiana, five kilometres southwest of Ovaören, the water is in a chamber at only five metres of depth from the ground level. In Derinkuyu there are wells, in the deepest part of the underground settlement, evaluated more than 30 m, with the opening already at depth of 38 m, so the aquifer would be about 70 m below the ground level (Bixio R. 2012: 91, 118, 145, 188).*

D'altra parte Ramsay, archeologo scozzese, a fine Ottocento, accenna brevemente a pozzi (profondi circa 90 m) di un villaggio, senza citarne il nome:

> *'At one village the water was got from wells which are ascertained to be about 300 feet deep. A cumbrous, rude, quaint contrivance was used, whereby the united strength of four women drew up a tiny bucket. I timed them, and found that about forty-five seconds were required for the ascent of a bucket'* (Ramsay 1897: 244-246).

Furthermore, Ramsay, a Scottish archaeologist, at the end of the 19th century, briefly mentions wells (about 90 m depth) of a village, without citing the name:

> *'At one village the water was got from wells which are ascertained to be about 300 feet deep. A cumbrous, rude, quaint contrivance was used, whereby the united strength of four women drew up a tiny bucket. I timed them, and found that about forty-five seconds were required for the ascent of a bucket' (Ramsay 1897: 244-246).*

Il contesto che precede questa descrizione fa pensare al villaggio di Çekme, nei pressi di Derinkuyu (*Melegob/ Malakopaia*), dove nel 1998 abbiamo documentato un profondo pozzo scavato nel tufo in tempi antichi, servito da un arcaico argano a spinta manuale, ancora in uso (Figura 5.0.01).

The context preceding this description would suggests the village of Çekme, near Derinkuyu (Melegob/Malakopaia), where in 1998 we documented a deep well excavated in the tuff in ancient times, served by an archaic manual winch, still in use (Figure 5.0.01).

efficace sistema di controllo e approvvigionamento per mezzo della raccolta delle acque meteoriche con tunnel e vespai, più avanti descritto.

Le due valli sopra citate (Göreme e Kılıçlar) fanno parte di un più ampio bacino imbrifero (Figura 5.0.03) costituito da una serie di profonde incisioni a ventaglio che dallo spartiacque, grossomodo posizionato su una linea est-ovest, tra i villaggi di Ortahisar e di Uçhisar (Figura 5.0.04), convergono nella piana antistante al villaggio di Çavuşin, per confluire poi nel fiume Kızılırmak, nei pressi di Avanos, con un percorso totale da sud verso nord di circa dieci chilometri (Figura 4.0.04).

Le indagini si sono sviluppate principalmente nella Valle delle Spade (Kılıçlar Vadisi) e nella sua tributaria Kayadibi Vadisi in quanto, come abbiamo visto nel capitolo 4, rappresentano il limite orientale della fascia di terreno al cui centro si trova la Tokalı Kilise e sono in diretta relazione con i rifugi sotterranei gravitanti attorno alla Chiesa di Sant'Eustachio e di molte altre strutture individuate sui bordi del *canyon,* descritte nei capitoli successivi.

Ovviamente gli impianti idrici sono presenti anche in altre zone, come nella parallela Zemi Vadisi o in località Fırkatan, trattate negli appositi capitoli, o nella Valle di Meskendir, ampiamente documentata in passato (Castellani 2002; Castellani 2012). Complessivamente, le opere idriche individuate nella sola area di Göreme/ *Korama* sono attualmente ventitré (vedi elenco in appendice A.4, tabella 2).

Prima di descrivere i ritrovamenti più significativi della Kılıçlar Vadisi, qui di seguito segnaliamo l'esistenza di opere sotterranee di controllo dell'acqua anche nel corso superiore del Göreme Deresi (Figura 5.1.01).

5.1 IMPIANTI IDRICI nel GÖREME DERESİ

In sintesi, si tratta di un sistema di cunicoli scavati nell'alveo del torrente di Göreme (o Güllü Dere - vedi nota 10 in capitolo 4) ed in alcune sue diramazioni, nel tratto tra la zona musealizzata e la località Fırkatan, a sud dell'anfiteatro. Tali cunicoli erano già stati in parte individuati e identificati durante le indagini condotte nel 1991, ma non specificatamente documentati (Bixio R. 1994a; Bixio R. e Castellani 1995: 118-120).

I cunicoli visitati non sono stati rilevati, ma si valuta che il loro sviluppo sia di almeno 350 m lineari. Sono scavati sotto il piano di scorrimento dei valloni, lungo i fianchi dei medesimi, intervallati da numerose bocche di drenaggio laterali. Le due diramazioni che compongono il sistema hanno un unico sbocco a valle, integrato da argini murati, in corrispondenza del punto più stretto dell'alveo sottostante l'anfiteatro del Museo all'Aperto.

Vadisi). This circumstance leads us to claim that further specific investigations could make it possible to identify other shafts. For now, we ascertain a large presence in this area of an effective regulation and supply system, by means of the rainwater gathering, through tunnels and loose-stone-drainings, hereinafter described.

The two aforementioned valleys (Göreme and Kılıçlar) are part of a larger catchment area (Figure 5.0.03) consisting of a number of fan-shaped deep ravines which starting from the watershed, positioned about on a east-west line, between the villages of Ortahisar and Uçhisar (Figure 5.0.04), converge toward the plain in front of the Çavuşin village, to later flow into the Kızılırmak River, near Avanos, with a total course of about ten kilometres from south to north (Figure 4.0.04).

The investigations were carried out mainly in the Valley of Swords (Kılıçlar Vadisi) and in its tributary, Kayadibi Vadisi, because, as seen in chapter 4, they represent the eastern bound of the strip of land at which centre the

Fig. 5.1.07) Valle di Göreme. Condotto di drenaggio per smaltire l'acqua eccedente, abbinato ad un canale pensile per l'approvvigionamento idrico, scavato su un lato (foto L. Pagano).
Fig. 5.1.07) Valley of Göreme. Draining duct to remove the exceeding water, coupled with a pensile ditch for the water supply, excavated on a side (photo L. Pagano).





Fig. 5.2.00) Kılıçlar Vadisi: le alte guglie che contornano la profonda incisione della forra (foto A. De Pascale).
Fig. 5.2.00) Kılıçlar Vadisi: the high pinnacles bordering the deep incision of the gorge (photo A. De Pascale).

Attualmente, soltanto un punto a monte dell'intero percorso è stato georeferenziato (GPS/bandierina 6 in Figure 4.0.09, 5.0.03, 5.1.01).

La sezione dei condotti, in origine rettangolare, in alcuni punti risulta oggi più o meno scampanata a causa dell'azione erosiva esercitata nei secoli dall'acqua e dal gelo. La larghezza varia tra 70/180 cm e l'altezza tra 150/200 cm. Il fondo è quasi sempre inciso da una canaletta di minima portata. Questi cunicoli probabilmente sono gli stessi che, come già accennato, erano stati notati anche da Jerphanion nel corso dei suoi primi sopralluoghi tra il 1907 e il 1911, a cui dedica, però, solo poche righe, definendoli '*un long boyau*' utilizzato come acquedotto per l'alimentazione del *'cirque'* delle chiese di *Gueurémé* (Jerphanion 1925: 24-25). Lo studioso francese, la cui attenzione era praticamente tutta rivolta alle chiese rupestri, non si era reso conto che si trattava invece di cunicoli di drenaggio (la cui funzione era, evidentemente, a lui sconosciuta) realizzati per regolare i flussi idrici lungo la valle allo scopo di ottenere aree coltive (Bixio R. e Castellani 1996: 272).

Dobbiamo tuttavia precisare che almeno uno dei cunicoli aveva una funzione effettivamente bivalente (Figura 5.1.07), organizzato in modo da provvedere, contemporaneamente, allo smaltimento dell'acqua nella parte inferiore, ed al rifornimento idrico per mezzo di un canale pensile scavato a mezza altezza nella parete laterale del medesimo condotto di drenaggio, verosimilmente utilizzato per l'irrigazione locale.

Riteniamo probabile che vi siano altri impianti idrici per la raccolta dell'acqua a scopi irrigui, non ancora individuati, forse simili ai cunicoli-cisterna della Valle delle Spade di cui parleremo più avanti. Un dispositivo di questo tipo, ad esempio, potrebbe

Tokalı Kilise is located; further, these sites are in direct relationship with the underground shelters around the Church of St Eustachius and many other structures, identified at the canyon rims, described in the successive chapters.

*Obviously, water systems can be found also in other areas, as in the parallel Zemi Vadisi, or in the locality of Fırkatan (see at this regard the specific chapters), or in the Valley of Meskendir, widely documented in the past (Castellani 2002; Castellani 2012). Overall, the waterworks located just in the area of Göreme/*Korama *are, for now, twenty-three (see list in appendix A.4, table 2).*

Before we start to describe the most significant findings in Kılıçlar Vadisi, hereinafter we point out the presence of underground works for water regulation in the upper reaches of the Göreme Deresi, too (Figure 5.1.01).

5.1 WATER SYSTEMS in the GÖREME DERESİ

In short, this is a system of tunnels excavated inside the bed of the Göreme stream (or Güllü Dere - see note 10 in chapter 4) and some of its branches, in the stretch between the Museum area and the locality of Fırkatan, south of the amphitheatre. These tunnels were partly identified and pinpointed, but not specifically documented, during the investigations carried out in 1991, (Bixio R. 1994a; Bixio R. and Castellani 1995: 118-120).

The visited tunnels have not been measured, but we evaluate their development in at least 350 linear metres. They are excavated under the flowing level of the valleys, along the banks, dotted with many lateral openings for the drainage. The two branches composing the system have a unique downstream debouchment, with walled banks, in correspondence of the narrowest point of the stream bed under the Open Air amphitheatre. Today, only one site, upstream of the course, was geo-referenced (GPS/flag 6 in Figures 4.0.09, 5.0.03, 5.1.01).

*The section of the ducts, originally rectangular, in some points is today more or less bell-shaped because of the erosion by water and frost along the centuries. The width ranges between 70 and 180 cm, and the height between 150 and 200 cm. The bottom is usually eroded by a small ditch of minimum flow rate. These tunnels probably are those, as aforementioned, noted by Jerphanion during his early surveys between 1907 and 1911, to which he dedicates, though, only few lines, describing them as '*un long boyau' *used as aqueduct to feed the '*cirque' of the churches of Gueurémé *(Jerphanion 1925: 24-25). The French scholar, whose attention was almost entirely focused on the rock-cut churches, did not realise that they were instead drainage tunnels (which function was,*

alimentare una cisterna a camera, localizzata in una falesia, in cui sembra di intravedere lo sbocco di un cunicolo laterale.

Scendendo verso nord e superato il punto più stretto, dopo il quale l'alveo si allarga e spiana (praticamente di fronte alla Tokalı Kilise), segnaliamo un pozzo chiuso da un portello, presumibilmente alimentato dalla falda acquifera, ed un pozzo-cisterna, a cielo aperto, che dovrebbe raccogliere acqua piovana e forse funziona anche come neviera. Potrebbe essere uno di quelli visti da White nel 1903 (vedi *supra*). Entrambi sono in sponda orografica sinistra: il primo [P2] si trova sul margine orientale dei campi, a livello dell'alveo; il secondo [P3] è in un punto più elevato, sul margine occidentale della conca, sotto la falesia (Figura 5.1.01).

Naturalmente, in mancanza di più precise informazioni, c'è la possibilità che in qualche punto della valle (non ancora esplorata sistematicamente) effettivamente esista un'opera cunicolare autonoma e ad una quota più elevata, simile a quella di Uçhisar, che, come immaginava Jerphanion (vedi *supra*), un tempo forniva direttamente acqua potabile al complesso monastico posto nell'anfiteatro. Auspichiamo dunque che vengano condotte ulteriori indagini sul territorio e specifici rilievi topografici.

evidently, unknown to him) carried out to regulate the water flows along the valley to gain areas for cultivation (Bixio R. e Castellani 1996: 272).

However, we have to clarify that at least one of the tunnels actually had a two-fold function (Figure 5.1.07), since it was arranged to provide, at the same time, water removal in its lower part, and water supply through a pensile ditch excavated at half-height on the side wall of the drainage tunnel itself, likely used for the local irrigation.

We think it is probable that other water collection systems for irrigation purposes could exists, not yet identified, maybe similar to the tunnel-cisterns in the Valley of Swords which we will discuss hereinafter. A device of this kind, for example, could feed a chamber-cistern, located inside a cliff, where the debouchment of a lateral tunnel seems to be present.

Going down northward and past the narrowest point, after which the stream bed widens and flattens (practically in front of the Tokalı Kilise), we point out a well closed by a hatch, presumably fed by the aquifer, and an open-cast cistern-well, that should gather rainwater and maybe acts also as icehouse. It could be one of those seen by White in 1903 (see supra*). Both are on the left orographic bank: the first*

Fig. 5.2.01) Kılıçlar Vadisi. Alta Valle, vista da valle verso monte, cioè da nord verso sud (foto A. Bixio).
Fig. 5.2.01) Kılıçlar Vadisi. High valley, view from downstream to upstream, that is from north to south (photo A. Bixio).



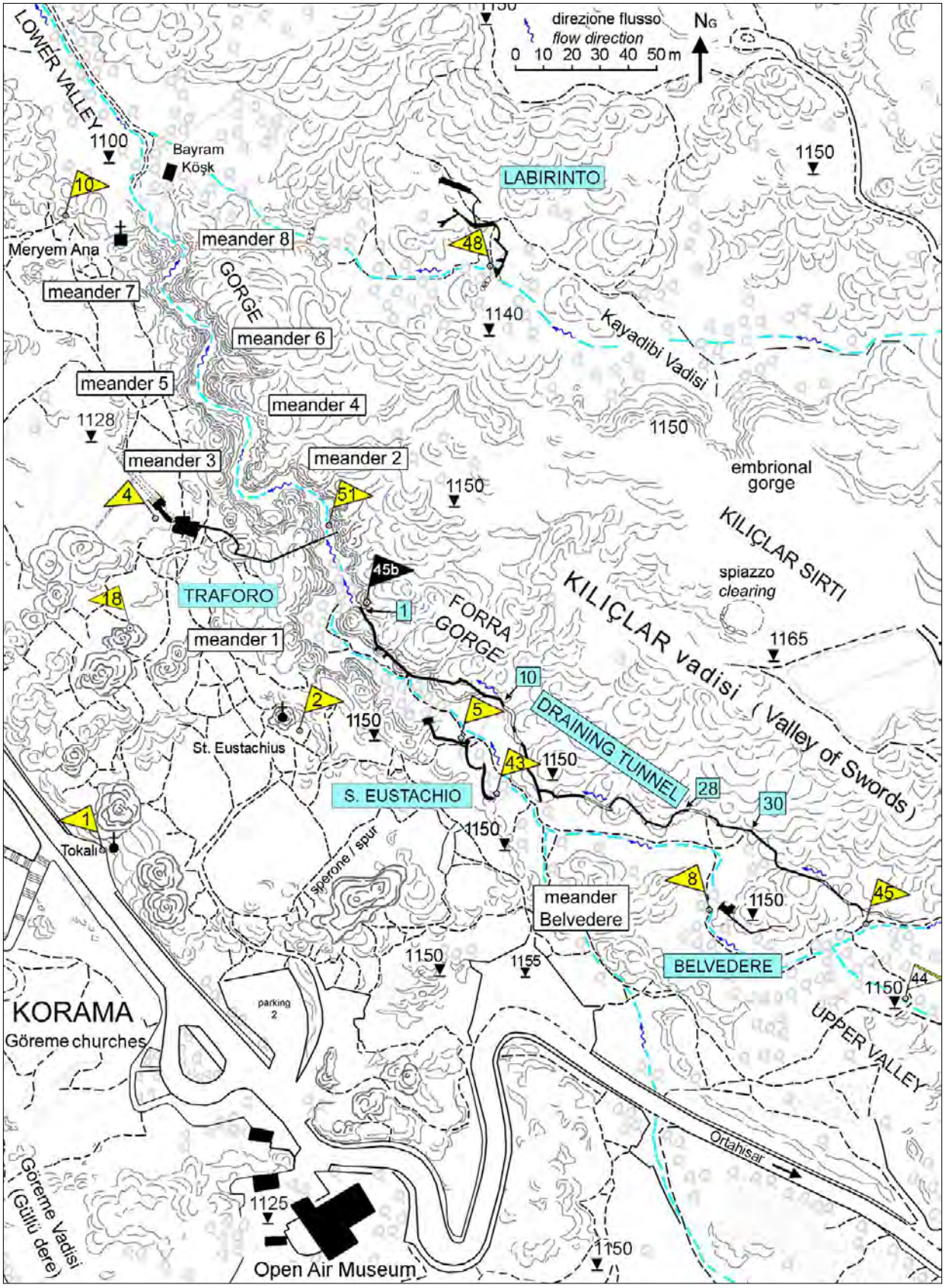


Fig. 5.2.02) Carta opere idriche di Göreme/*Korama*: vista da sud verso nord, cioè da monte verso valle (grafica R. Bixio).
*Fig. 5.2.02) Map of Göreme /*Korama *water works: view from south to north, i.e. from upstream to downstream (drawing R. Bixio).*

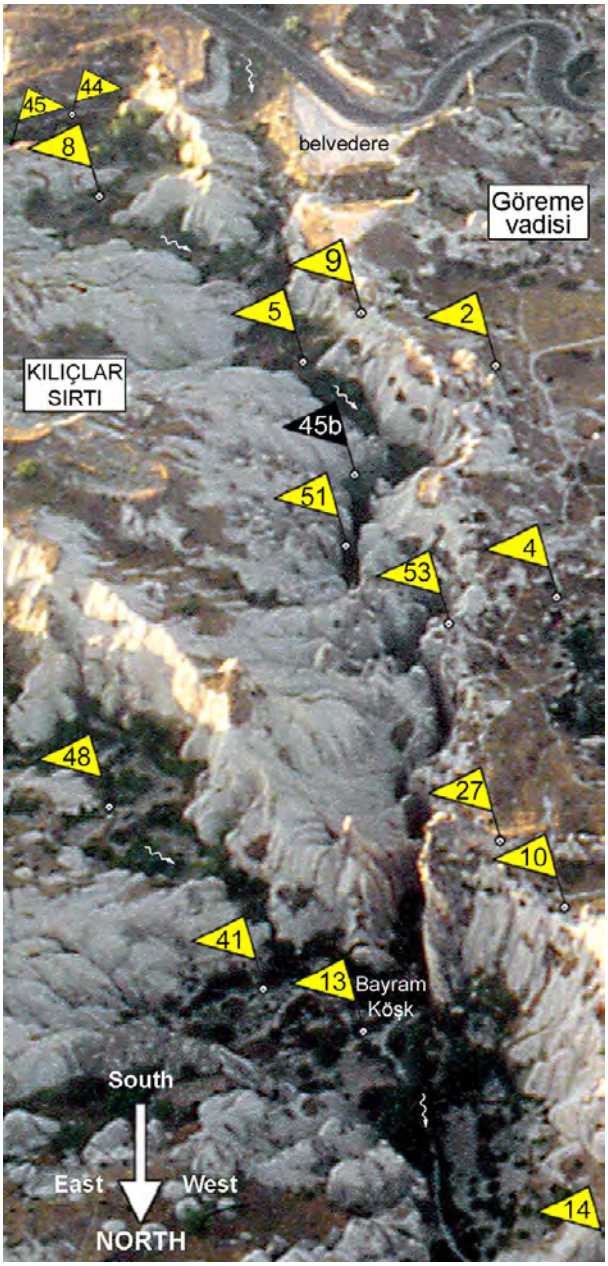


Fig. 5.2.03) Kılıçlar Vadisi: il tratto intermedio corrispondente alla forra, visto da valle verso monte, cioè da nord verso sud, al contrario della mappa a sinistra (foto 1993, R. Bixio).

Fig. 5.2.03) Kılıçlar Vadisi: the middle course corresponding to the gorge, view from downstream to upstream, i.e. from north to south, inverted compared to the left map (photo 1993, R. Bixio).

5.2 La VALLE delle SPADE

La Kılıçlar Vadisi (Valle delle Spade), come abbiamo già avuto modo di dire, ha un percorso contiguo e pressoché parallelo alla Göreme Vadisi, di cui interrompe il versante orografico destro. Le due valli risultano separate da una linea di displuvio molto ristretta, a volte inesistente, costituita da pareti precipiti nell'alveo della prima, e meno acclivi sul lato della seconda

[P2] is at the eastern rim of the fields, at the stream bed level; the second one [P3] is at a higher point, on the western rim of the hollow, under the cliff (Figure 5.1.01).

Lacking more specific information, there is the possibility that at some sites in the valley (not yet systematically explored) an independent tunnel at higher altitude could actually exist, similar to that of Uçhisar which, as Jerphanion guessed (see supra*), once directly supplied drinkable water for the monastic complex in the amphitheatre. Therefore, we hope that further investigations and specific topographic surveys will be carried out in the territory.*

5.2 The VALLEY of SWORDS

The Kılıçlar Vadisi (Valley of Swords), as aforementioned, has a contiguous and nearly parallel course with the Göreme Vadisi, of which it breaks the right orographic slope. The two valleys are separated by a narrow watershed, locally non present, consisting of steep rock walls toward the stream bed of the first valley, and with gentle gradients on the side of the second (Figure 4.0.21 in chapter 4 and other figures in chapters 8 and 9). The ridge (Kılıçlar Sırtı, on average 15/20 m higher) which separates the Valley of Swords from the Valley of Meskendir, toward east (Figures 4.0.08, 4.0.24, 5.2.02) is wider and flatter.

The stream course, southeast-northwest oriented, is 1850 m long with a fall in height of 150 m between the head, to the south, near the Kaya Camping (1220 m), and the confluence, to the north, with the Zemi Vadisi, in locality of Kozanağa (1070 m).

Jerphanion (1925: 25) writes that the toponym Kılıçlar would derives from the presence in the valley of rocks with a sharp profile. One of the museum keepers, instead reports that, according with the local tradition, the valley is so narrow and deep that seems to have been cut by a sword stroke. Indeed, the middle part of the valley recall the sign of a long scar in the tuff bank, jagged and uneven, dotted with pointed pinnacles (Figure 5.2.00). The origin of the gorge (or canyon), is clearly related to the torrential water flow which caused, over the centuries, the deepening and a progressive upstream regression of the valley, and the formation along its rims of orthogonal couloirs.

Given the nature of tuff, a very soft rock, the incision must have taken place rapidly and in relatively recent times, and later evolved in connection with the anthropogenic phases, too. The short embryonic gorge located on the left orographic side of Kayadibi Vadisi (see Figure 7.1.03 in chapter 7) can give an idea about its evolution.



Fig. 5.2.04) Kılıçlar Vadisi. Il primo tratto della forra, tra il meandro del Belvedere e gli affacci di Sant'Eustachio (foto A. Bixio).
Fig. 5.2.04) Kılıçlar Vadisi. The first stretch of the gorge, between the Belvedere meander and the openings of St Eustachius (photo A. Bixio).

(Figura 4.0.21 in capitolo 4 e figure varie nei capitoli 8 e 9). Più ampia e pianeggiante è la dorsale (Kılıçlar Sırtı, mediamente più elevata di 15/20 m) che separa la Valle delle Spade dalla Valle di Meskendir, verso est (Figure 4.0.08, 4.0.23, 5.2.02).

L'asta idraulica, orientata da sudest a nordovest, in totale è lunga 1850 m con un dislivello di 150 m tra la testata, a sud, nell'area del Kaya Camping (1220 m), e la confluenza, a nord, con la Zemi Vadisi, in località Kozanağa (1070 m).

Da quanto scrive Jerphanion (1925: 25) il toponimo *Kılıçlar* deriverebbe dalla presenza nella valle di alcuni gruppi di rocce dal profilo particolarmente affilato. Uno dei custodi della zona museale riferisce invece che, secondo la tradizione locale, la valle è talmente stretta ed alta che sembra tagliata da un colpo di spada. In effetti, la parte intermedia della valle evoca la traccia di una lunga ferita nella bancata di tufo, slabbrata ed irregolare, costellata da pinnacoli aguzzi (Figura 5.2.00). La formazione della forra (o *canyon*), ovviamente, ha origine dallo scorrimento delle acque torrentizie che ha provocato, nel corso dei secoli, un approfondimento ed arretramento graduale verso monte della incisione valliva e la formazione lungo i bordi di stretti canaloni ortogonali.

The incision which constitutes the middle part of Kılıçlar Vadisi has a winding course consisting of nine meanders (numbered from 1 to 8, plus the Belvedere meander), 30 m deep in the highest point, and not exceeding 5/6 metres in width, locally, on the summit border (Figures 5.2.02, 5.2.03).[2]

However, the bottom is easily passable, despite some narrow points (less than two metres) and the presence of boulders and sudden falls in height, because, at least during summer, it is completely dry, and some wooden ladders have been positioned. This alternative path, passable in both directions, allows to reach the other valleys or, more simply, to bypass the churches' site, crowded with tourists. Through this way one can reach both ends (the museum area and the main parking 1) on the Göreme side, through a path which we may imagine as a 'secret passage', a bit scary and little frequented. As we will see, this suggestion could actually correspond to an ancient function of the canyon that, in any case, also in the past was entirely passable and used at least to

[2] *You must take into account that the aerial photo in figure 5.2.03 was taken from north towards south, so with an orientation contrary to the maps which always are conventionally oriented from south towards north.*

Considerata la natura della roccia tufacea, molto tenera, l'incisione deve essere avvenuta in tempi geologici relativamente rapidi e recenti, continuando ad evolversi in concomitanza alle fasi di antropizzazione. Una idea della sua evoluzione può essere fornita dalla breve forra embrionale che incide la sponda orografica sinistra della Kayadibi Vadisi (vedi Figura 7.1.03 in capitolo 7).

L'incisione che costituisce la parte intermedia della Kılıçlar Vadisi ha un percorso ondivago corrispondente a nove meandri (numerati da 1 a 8, più il meandro del Belvedere), profondi, nel punto più alto, 30 m e larghi, in certi tratti, non più di 5/6 metri sul bordo sommitale (Figure 5.2.02, 5.2.03).[2]

Tuttavia, il fondo risulta di facile percorrenza, nonostante alcuni punti molto stretti (meno di due metri) e la presenza di bruschi salti e massi, in quanto, almeno nel periodo estivo, è completamente asciutto e sono state collocate delle scalette in legno. Questo percorso alternativo, transitabile in entrambi i sensi, consente di raggiungere le altre valli, oppure, più semplicemente, di aggirare l'intero sito delle chiese, particolarmente affollato dai turisti. In tal modo si possono raggiungere le sue estremità (area museale e parcheggio principale 1) sul versante di Göreme, attraverso un tracciato che può far pensare ad un 'passaggio segreto', defilato, un po' inquietante e scarsamente frequentato. Come vedremo, questa suggestione potrebbe effettivamente corrispondere ad una antica funzione del *canyon* che, comunque, anche in passato era interamente transitabile ed utilizzato, quanto meno, per scavare nelle alte pareti diverse cavità, molte delle quali sicuramente adibite a piccionaia, ma non solo.

Bisogna però puntualizzare che, a inizio del XX secolo, la situazione doveva essere assai compromessa se Jerphanion, a seguito delle sue visite tra il 1907 e il 1911, scriveva:

> *'Comme celui de Gueurémé, le ravin de Qeledjlar s'étrangle dans sa partie supérieure* (risalendo la valle da nord verso sud, ndr)*. Au-dessus du pigeonnier* (la *Qouchlouq de Qeledjlar,* cioè la piccionaia che si trova all'imbocco a valle della forra della Kılıçlar Vadisi che dà accesso alla *Qaterdje Djami*, oggi conosciuta come Meryem Ana Kilisesi, ndr)*, le fond du ravin entrecoupé de seuils escarpés et encombré de rochers n'est plus praticable'* (Jerphanion 1925: 26).

Evidentemente, l'abbandono del sito e i crolli, ben visibili, di ampie porzioni delle pareti laterali della falesia

[2] Tenere presente che la foto aerea in figura 5.2.03 è stata scattata da nord verso sud, dunque al contrario dell'orientamento delle mappe che sono sempre convenzionalmente orientate da sud verso nord.

excavate several cavities in the high walls, many of which surely used as dovecotes, but not only.

However, we have to point out that, at the beginning of the 20th century, the situation should have been quite damaged if Jerphanion, after his visits between 1907 and 1911, wrote:

> *'*Comme celui de Gueurémé, le ravin de Qeledjlar s'étrangle dans sa partie supérieure *(EdN: moving up the valley from north to south)*. Au-dessus du pigeonnier *(EdN: the Qouchlouq de Qeledjlar, that is, the dovecote located at the downstream entrance of the gorge of Kılıçlar Vadisi which give access to Qaterdje Djami, today known as Meryem Ana Kilisesi)*, le fond du ravin entrecoupé de seuils escarpés et encombré de rochers n'est plus praticable' *(Jerphanion 1925: 26).*

Evidently, abandonment of the site, and the clearly visible collapses of large portions of both the cliff walls (Figure 5.2.09), already underway before 1907, had made unusable this narrow natural corridor. With the arrival of tourism, in the 1980s, the passage was cleared and equipped, although approximately, to allow hiking. Nowadays, the passage is not safe if, as aforementioned, the entrance to Meryem Ana Kilisesi (GPS/flags 10 and 27), which overlooks the overhanging wall in front of Bayram Köşk (GPS/flag 13), has been closed since 2012 because of the incumbent danger of collapses.

From a morphological standpoint, the valley can be subdivided in three parts, hereinafter described.

- Upper valley/Head

(about 600 m in extent – altitude 1220 m a.s.l.)

It starts near the Kaya Camping (Figures 4.0.07b, 5.2.01) as an open catchment, bordered to the west by the road and to the east by the watershed (Kılıçlar Sırtı) of the adjacent Valley of Meskendir. The higher areas, at the

Fig. 5.2.05) Kılıçlar Vadisi: meandro 1 (foto A. Maifredi).
Fig. 5.2.05) Kılıçlar Vadisi: meander 1 (photo A. Maifredi).

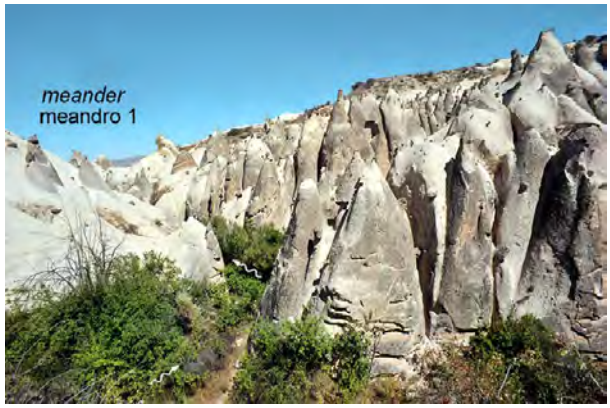




Fig. 5.2.06) Kılıçlar Vadisi: alveo sabbioso (foto A. Bixio).
Fig. 5.2.06) Kılıçlar Vadisi: sandy stream bed (photo A. Bixio).



Fig. 5.2.07) Kılıçlar Vadisi: salto attrezzato (foto A. Bixio).
Fig. 5.2.07) Kılıçlar Vadisi: equipped passage (photo A. Bixio).

(Figura 5.2.09), già in atto prima del 1907, avevano reso inagibile questo stretto corridoio naturale. Con l'avvento del turismo, negli anni Ottanta, il passaggio è stato successivamente liberato ed attrezzato, anche se in maniera molto approssimativa, per consentire le escursioni. A tutt'oggi, comunque, il transito non è sicuro se, come abbiamo già avuto modo di riferire, le visite alla Meryem Ana Kilisesi (GPS/bandierine 10 e 27), che si affaccia in quota sulla parete strapiombante di fronte al Bayram Köşk (GPS/bandierina 13), dal 2012 sono state completamente precluse per l'incombente pericolo di crolli.

Da un punto di vista morfologico, la valle può essere suddivisa in tre parti, qui di seguito descritte.

- Alta valle/Testata
(estensione circa 600 m - quota 1220 m s.l.m.)

Inizia presso l'area del Kaya Camping (Figure 4.0.07b, 5.2.01) con un bacino aperto, delimitato a ovest dalla strada carrozzabile e ad est dal crinale (Kılıçlar Sırtı) della adiacente Valle di Meskendir. Le aree più elevate,

rims, are still cultivated, especially with vineyards, while the inner catchment is by now overgrown, although signs of ancient terraces with dry-stone walls are still visible, together with a number of apricot trees.

The investigation was carried out only on the northern part of the hollow, downstream, near the meander of Belvedere, where the drainage tunnel starts, on the right bank (GPS/flag 45), hereinafter described, in paragraph 5.3 'Drainage works'. On the opposite side we observed a site of water resurgence (GPS/flag 44), about which we will talk in chapter 6 'Catchment works'.

- Gorge
(about 350 m in extent – altitude from 1150 to 1104)

We consider the beginning of the middle course of the valley, corresponding to the gorge, the site marked with flag 8 (Figure 5.2.02, 5.2.03, 5.2.04). Here the stream bed makes a first turn around a rock spur (Meander of Belvedere), in correspondence of the flat area above, called Belvedere, where the road from the Kaya Camping descends with two steep bends along the

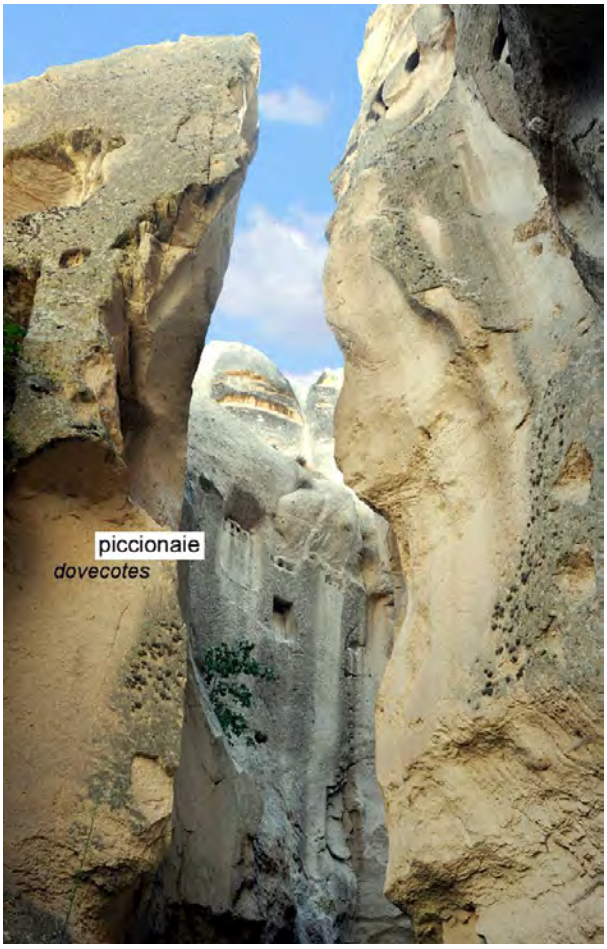


Fig. 5.2.08) Kılıçlar Vadisi: ingresso in quota e finestrini di volo di una piccionaia (foto A. Bixio).
Fig. 5.2.08) Kılıçlar Vadisi: high entrance and flight small windows of a dovecote (photo A. Bixio).

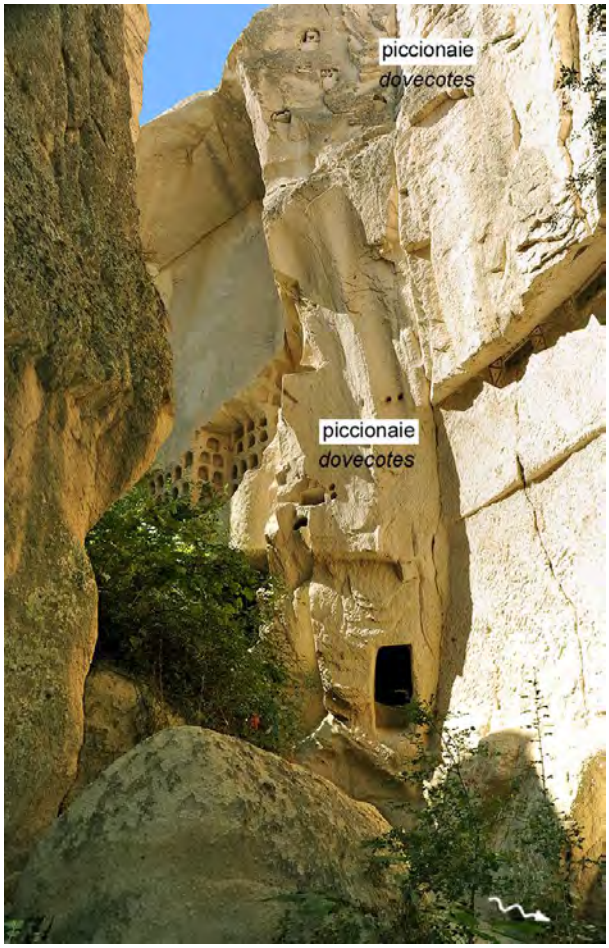


Fig. 5.2.09) Kılıçlar Vadisi: distacco di una ampia porzione di roccia che ha sezionato una parte delle piccionaie (foto A. Bixio).
Fig. 5.2.09) Kılıçlar Vadisi: the detachment of a large rock portion gutted some dovecotes (photo A. Bixio).

sui margini, sono ancora coltivate, soprattutto a vigna, mentre l'interno della conca è ormai incolto, sebbene siano visibili le tracce dei muri in pietra a secco a sostegno degli antichi terrazzamenti e siano ancora presenti diversi alberi di albicocco.

Le indagini sono state limitate alla parte più settentrionale della conca, cioè a valle, a ridosso del meandro del Belvedere, dove ha inizio il condotto di drenaggio, in sponda destra (GPS/bandierina 45), descritto più avanti, nel paragrafo 5.3 'Opere di drenaggio'. Sul lato opposto è stato osservato un punto di emissione d'acqua (GPS/bandierina 44), di cui parleremo nel capitolo 6 'Opere di captazione'.

- Forra
(estensione circa 350 m - quota da 1150 a 1104)

Consideriamo l'inizio del tratto intermedio della valle, corrispondente alla forra, il punto segnato con la bandierina 8 (Figure 5.2.02, 5.2.03, 5.2.04). Qui l'alveo

slope of the Göreme Valley.

The first stretch, between the Meander of Belvedere and meander 1, is the portion on the orographic left side overlooked by the openings of the St Eustachius underground shelters (GPS/flag 2), dealt with in chapter 8. As we will see in paragraph 5.3 'Drainage works of the Kılıçlar Vadisi', this part was in ancient times regulated by a clever system of absorbing tunnels excavated in the right bank, so to clear the stream bed from the water flow. These tunnels originate in the aforementioned site in the high valley (GPS/flag 45). Moreover, there are tapping and accumulation works (GPS/flags 8 and 5) to have water availability for both agricultural and domestic uses, to serve the adjacent settlement and irrigate the crops once present at the bottom. Indeed, the transverse section, on average 20 m wide, is partially cluttered with untamed vegetation including fruit trees and grapevine, now abandoned (Figure 5.2.05), and signs of terraces.

compie una prima curva girando attorno ad uno sperone roccioso (Meandro del Belvedere), in corrispondenza della spianata soprastante, denominata appunto Belvedere, dove iniziano i due ripidi tornanti con cui la strada carrozzabile, proveniente dal Kaya Camping, scende con forte pendenza sul versante della Valle di Göreme.

Il primo tratto, tra il Meandro del Belvedere e il meandro 1, corrisponde al fronte in orografica sinistra su cui si affacciano gli imbocchi dei rifugi sotterranei di Sant'Eustachio (GPS/bandierina 2), trattati nel capitolo 8. Come vedremo nel paragrafo successivo 5.3 'Opere di drenaggio della Kılıçlar Vadisi', questo tratto è stato anticamente regimato con un ingegnoso sistema di cunicoli assorbenti scavati in sponda destra, al fine di liberare l'alveo dai flussi idrici. Tali cunicoli hanno origine nel punto dell'alta valle prima indicato (GPS/bandierina 45). Inoltre vi sono opere di captazione e accumulo (GPS/bandierine 8 e 5) realizzate per avere nel contempo disponibilità d'acqua sia per usi agricoli che domestici a servizio dell'attiguo insediamento e delle coltivazioni un



Fig. 5.2.10a) Anelli di roccia scavati al centro della parete segnalati dalle frecce (foto A. De Pascale).
Fig. 5.2.10a) Rock rings carved in the middle of the wall, marked by arrows (photo A. De Pascale).

Fig. 5.2.10b) Tipi di scale documentate a Kızılçukur (a sinistra) e a Çavuşin (destra) (grafica R. Bixio).
Fig. 5.2.10b) Types of ladders documented in Kızılçukur (left) and Çavuşin (right) (drawing R. Bixio).

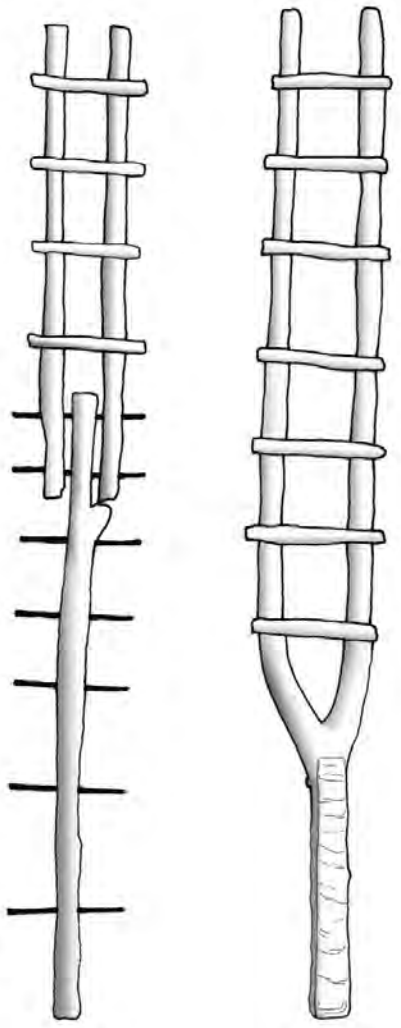


Fig. 5.2.10c) Scala ancora in uso per raggiungere l'apiario di Nicetas in Kızılçukur (foto G. Bologna).
Fig. 5.2.10c) Ladder still used to reach the apiary of Nicetas in Kızılçukur (photo G. Bologna).





Fig. 5.2.11) Particolare della piccionaia in Fig. 5.2.09. Croci dipinte sotto ai finestrini di volo (foto A. De Pascale).
Fig. 5.2.11) Detail of the dovecote in Fig. 5.2.09. Painted crosses under the flight little windows (photo A. De Pascale).

tempo presenti sul fondo. Infatti, la sezione trasversale, larga mediamente 20 m, è parzialmente ingombra di vegetazione incolta che comprende alberi da frutta e viti, ormai in abbandono (Figura 5.2.05), e tracce di terrazzamenti.

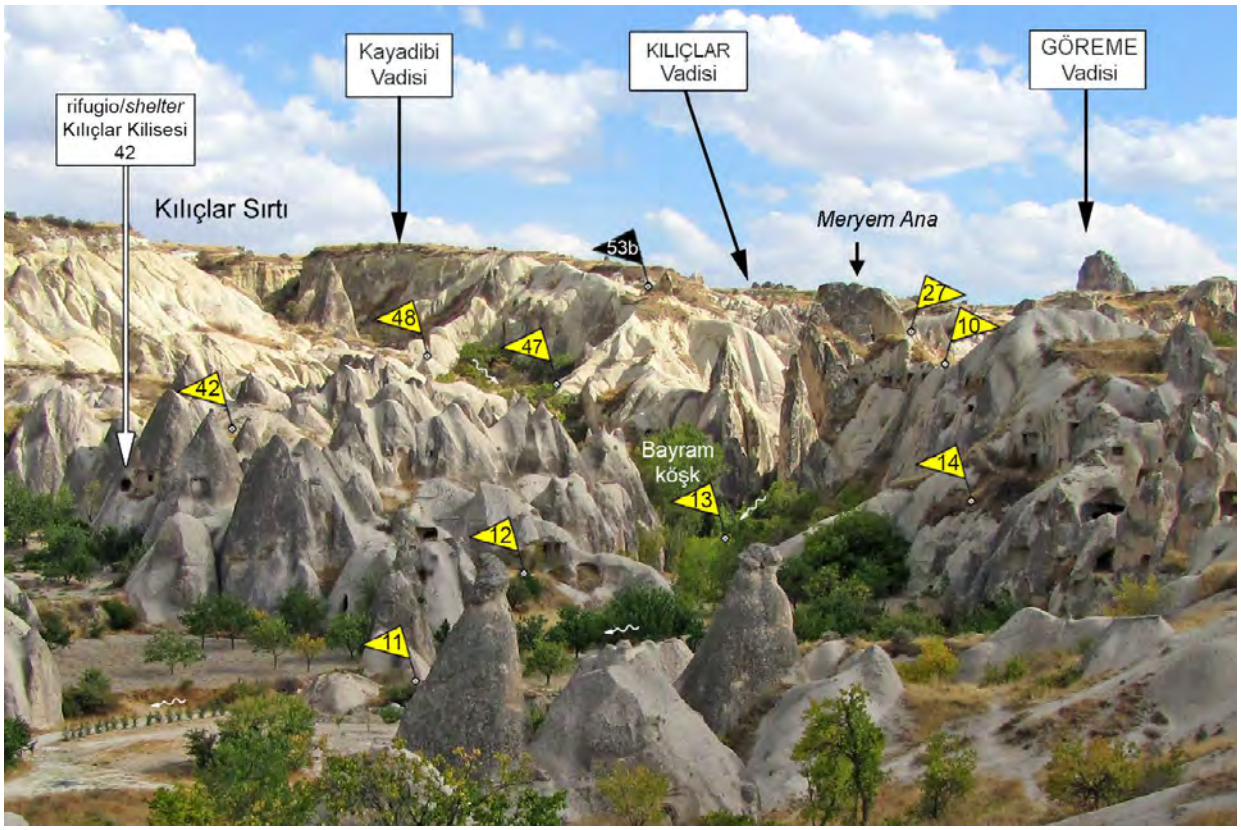
Dal meandro 1, dove termina il condotto di drenaggio (bandierina 45b), sino al meandro 8 (GPS/bandierina

From meander 1, where the drainage tunnel ends (flag 45b), down to meander 8 (GPS/flag 13, near the Bayran Köşk - Figure 5.2.12), the valley progressively narrows and deepens until becoming a real gorge. The canyon is characterized by frequent and short changes in direction (meanders from 1 to 8) and by rock jumps, flanked by high rock walls overlooking the stream bed (cliffs and ravines), from 15 to 40 m deep. The sides, increasingly close, are locally 5/6 metres afar at the top, and less than two metres at the bottom.

Along the whole walls there are many steep side couloirs which, as we documented in the spring of 2015, during melting of the heavy snowfall of the previous days, become active waterways flooding the stream bed, with the water then absorbed by sands.

From the aerial photo (Figure 5.2.03) the course appears like a thin dark, irregular incision, crossing the lightest tuff bank. The bottom of the gorge, dotted with strenuous shrubs, alternates flat sandy areas (Figure 5.2.06), with rock jumps of some metres, today equipped with temporary wood ladders to facilitate the current hiking activity. The ladders replaced the footholds carved in the rock, by now worn-out and, anyway, less easily to be used (Figure 5.2.07).

Fig. 5.2.12) La bassa valle di Kılıçlar: lo sbocco della forra vista da valle a monte, cioè da nord verso sud (foto A. Bixio).
Fig. 5.2.12) Lower Valley of Kılıçlar: the debouchment of the gorge, view from downstream to upstream, i.e. from north to south (photo A. Bixio).



13, nei pressi del Bayran Köşk - Figura 5.2.12), la valle diventa progressivamente più stretta e più profonda sino a trasformarsi in una vera e propria gola. Il canyon è caratterizzato da frequenti e brevi cambi di direzione (meandri da 1 a 8) e da salti, delimitata da alte pareti di roccia incombenti sull'alveo (falesie e calanchi), profonde da 15 a 40 m. I fianchi, sempre più ravvicinati, risultano distanti, in certi punti, 5/6 metri sulla sommità e meno di due metri sul fondo.

Le pareti sono scandite per tutta la loro estensione da numerosi ripidi canaloni laterali che, come abbiamo avuto modo di verificare nella primavera del 2015, in occasione della fusione delle abbondanti nevicate avvenute nei giorni precedenti, si trasformano in doccioni che scaricano l'acqua lungo l'alveo, perdendosi nei sedimenti sabbiosi.

Dalla foto aerea (Figura 5.2.03) il tracciato appare come una sottile incisione scura, irregolare, che attraversa la bancata di tufo chiaro. Il fondo della gola, disseminato di stenta vegetazione arbustiva, alterna tratti pianeggianti, sabbiosi (Figura 5.2.06), a salti di roccia di diversi metri, oggi attrezzati con scale di legno provvisorie per agevolare l'attuale attività escursionistica. Le scale hanno sostituito le pedarole incise nella pietra, ormai consunte e, comunque, meno facili da utilizzare (Figura 5.2.07).

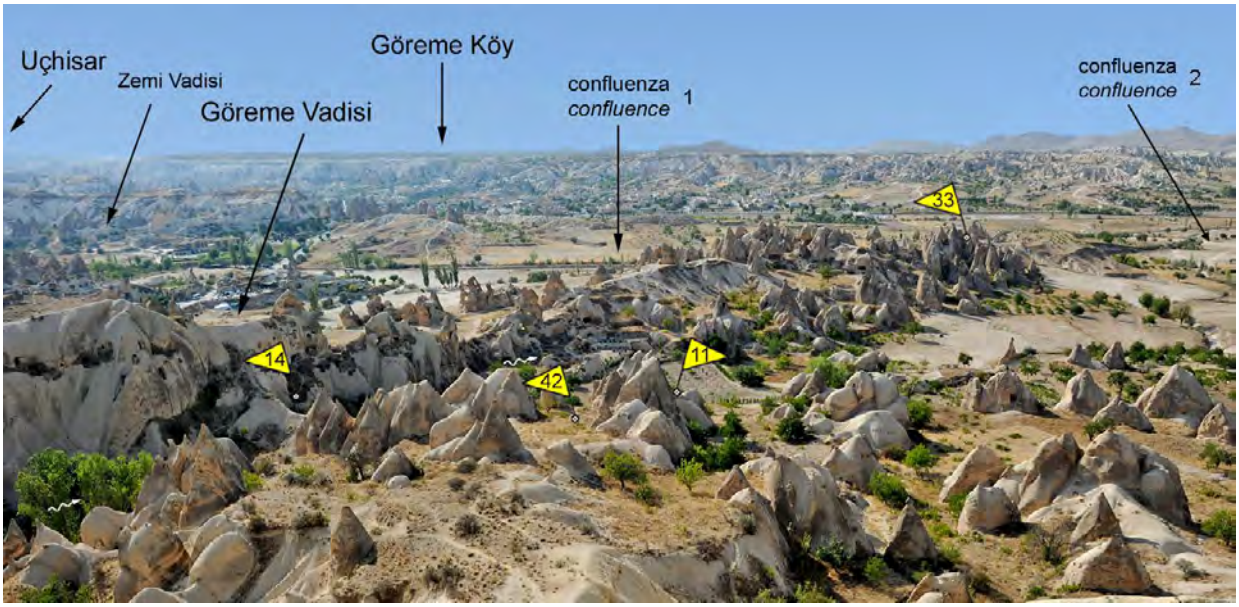
Sul fondo, tra il meandro 1 e il meandro 2 è stata realizzata una breve e bassa briglia, trasversale all'alveo, scarsamente visibile e apparentemente insignificante (GPS/bandierina 51). Invece, come vedremo nel capitolo 6, l'opera rappresenta un importante dispositivo per il rifornimento idrico dell'attigua Valle di Göreme (cunicolo-cisterna 'Traforo'), attraverso un peculiare sistema di captazione.

At the bottom, between meander 1 and meander 2, a short and low weir was achieved across the stream bed, hardly visible and seemingly insignificant (GPS/flag 51). Instead, as we will see in chapter 6, this work is an important device for the water supply of the adjacent Göreme Valley ('Traforo' tunnel-cistern), through a peculiar tapping system.

Continuing the path it is possible to see, on both the side walls, the flight holes of the dovecotes excavated at different heights, up to the top edge of the cliff (Figures 5.2.08. 5.2.09). Some dovecotes still have, around the windows, simple geometric patterns and crosses (Figure 5.2.11), or fine decorations painted on whitewashed surfaces (see Figure 4.0.18); others are cut, due to collapse of large rock blocks, as for the one in Figure 5.2.09. The entrance of this latter is at the bottom of the gorge: we can deduce that also in past the water flow had to be limited and discontinuous, leaving free access to the stream bed and, therefore, to the cavities along its course.

We point out that not all dovecotes, especially those excavated in the higher part, have visible entrances inside the gorge. It seems logical to think that the entrances are concealed within the jagged rocks at the top of the canyon. Instead, many have the entrances (small rectangular doors, some still with their wooden hatch) overlooking the gorge and today they seem inaccessible. We suppose that, in some cases, the dovecotes were achieved at a time when the stream bed level was higher, before being deepened by the action of water; or that footholds existed, now disappeared because of the erosion. However, some still have rock rings excavated vertically below, at intermediate sites (Figure 5.2.10a),

Fig. 5.2.13) La bassa valle di Kılıçlar: vista verso ovest - (foto/*photo* A. Bixio) - *Fig. 5.2.13) Lower Valley of Kılıçlar: westward view.*



Nel prosieguo del percorso si notano, su entrambe le pareti laterali, i finestrini di volo delle piccionaie scavati a varie quote, sino sotto il bordo superiore della falesia (Figure 5.2.08. 5.2.09). Alcune piccionaie ancora conservano, attorno ai finestrini, semplici motivi geometrici e croci (Figura 5.2.11), o pregevoli decori dipinti su fondi scialbati (vedi Figura 4.0.18); altre risultano sezionate dal crollo di ampie porzioni di masse rocciose, come quella in Figura 5.2.09. L'ingresso di quest'ultima si trova sul fondo della forra: se ne deduce che anche in passato l'attività idrica doveva essere in genere modesta e intermittente, lasciando libera accessibilità al letto del torrente e, dunque, alle cavità lungo il suo corso.

Da notare che non tutte le piccionaie, in particolare quelle scavate alle quote più elevate, hanno accessi visibili all'interno della gola. Sembra logico pensare che gli imbocchi si trovino mimetizzati tra le rocce che frastagliano i pendi sulla sommità della fenditura. Diverse hanno invece gli ingressi (piccole porte rettangolari, alcune delle quali ancora conservano il battente di legno) che si affacciano sulle pareti della forra, e sembrano oggi inaccessibili. Si ipotizza che, in alcuni casi, le piccionaie siano state realizzate all'epoca in cui il livello dell'alveo era più alto, poi approfondito dall'azione dell'acqua; oppure che esistessero delle pedarole, scomparse a causa dell'erosione. Alcune, però, conservano ancora degli anelli di roccia scavati sotto la loro verticale, in punti intermedi (Figura 5.2.10a), che suggeriscono l'uso di corde come passamano o per ancorare e stabilizzare scale portatili, da appoggiare alla parete al momento della ispezione alla piccionaia (Figure 5.2.10b, 9.2.04). È anche

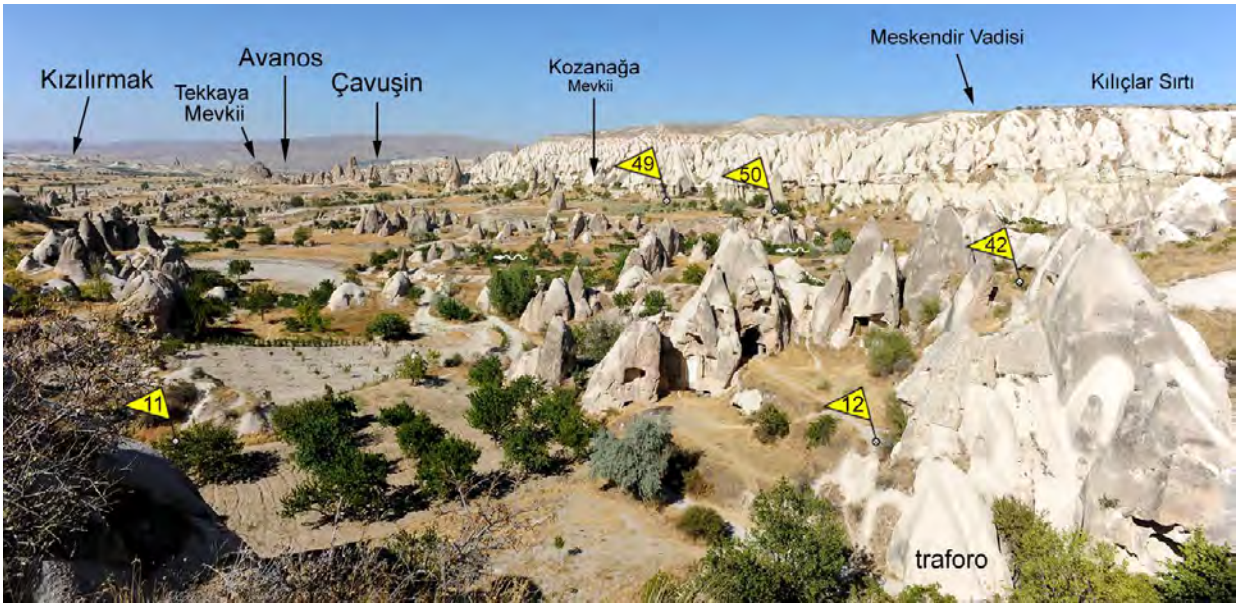
that suggest the use of ropes as handrail or to fasten and stabilise portable ladders, placed on the wall at the time of the dovecote inspection (Figures 5.2.10b, 9.2.04). It is also possible that they served initially to fasten scaffoldings for rock excavation at higher areas.

In any case, the extemporaneous use of ladders is documented in fairly recent times by Jerphanion who in 1911 reached, not without difficulties (as we will see in chapter 9 'The Meryem Ana Kilisesi Shelter'), the aforementioned Qouchlouq de Qeledjlar *(GPS/flag 10) by means of a ladder '*de perroquet*' (that is, with a single strut and protruding steps) made available by the owner of the dovecote located right at the downstream debouchment of the gorge (Jerphanion 1925: 243). We ourselves have reached the apiary of Kızılçukur (on the right orographic bank in the Valley of Meskendir), excavated at the top of a pinnacle, by means of an archaic 'disassembled' ladder (Figure 5.2.10c) made available by the owner (Bixio, Bologna e Traverso 2004).*

As we will see, not all openings belong to dovecotes but several unexpectedly turned out to be rooms used as shelter for the ancient residents. Some are accessible also from the Göreme side, others can be reached from above only by means of speleological descending techniques.

Along the cliffs one can also observe traces of ancient tunnels, both orthogonal and longitudinal, nowadays truncated, that perhaps linked all, or a part of the underground structures scattered along the valley. In chapter 9 'Cavities along the Kılıçlar Vadisi' we will see in detail that in this way a large part of the rock-cut settlement at Korama*, which originally extended to the west, on the adjacent slope, could have benefited from a*

Fig. 5.2.14) La bassa valle di Kılıçlar: vista verso nordest - (foto/*photo* A. Bixio) - *Fig. 5.2.14) Lower Valley of Kılıçlar: northeastward view.*



possibile che inizialmente servissero ad ancorare dei ponteggi per poter scavare la roccia nei punti più alti.

In ogni caso, l'uso estemporaneo di scale è attestato in tempi relativamente recenti dallo stesso Jerphanion che nel 1911 raggiunge, non senza difficoltà (come vedremo meglio nel capitolo 9 'Il Rifugio della Meryem Ana Kilisesi'), la già citata *Qouchlouq de Qeledjlar* (GPS/ bandierina 10) con una scala *'de perroquet'* (cioè, a un solo montante e gradini sporgenti) messa a disposizione dal proprietario della piccionaia ubicata esattamente allo sbocco a valle della forra (Jerphanion 1925: 243). Noi stessi abbiamo avuto occasione di raggiungere l'apiario di Kızılçukur (versante in orografica destra della Valle di Meskendir), scavato in cima ad un pinnacolo, con una arcaica scala 'smontabile' (Figura 5.2.10c) fornita dal proprietario (Bixio, Bologna e Traverso 2004).

Come vedremo, non tutti gli affacci corrispondono a piccionaie ma diversi di essi si sono inaspettatamente rivelati appartenenti a vani adibiti a rifugio per gli antichi residenti. Alcuni risultano accessibili anche dal versante di Göreme, altri sono raggiungibili dall'alto soltanto con tecniche speleologiche di discesa.

Lungo le falesie si notano anche tracce di antiche gallerie, sia ortogonali che longitudinali, tranciate, che, forse, mettevano in comunicazione tutte, o una buona parte delle strutture sotterranee distribuite nella valle. Nel capitolo 9 'Cavità lungo la Kılıçlar Vadisi' vedremo più in dettaglio che in tal modo una parte cospicua dell'insediamento rupestre di *Korama*, che si estendeva ad ovest, sul versante contiguo, avrebbe potuto usufruire di un insieme di strutture organizzate per la difesa reciproca e coordinata contro gli attacchi nemici. Tali strutture erano inoltre collegate ad una via di emergenza, allora come oggi non facilmente individuabile, rappresentata appunto dallo stretto corridoio naturale della Valle delle Spade, formando così una sorta di baluardo invisibile che abbiamo denominato 'fortezza lineare'.

Riteniamo opportuno osservare che, verosimilmente, le varie cavità sono state scavate in tempi diversi, non necessariamente in sequenza rispetto alle quote in cui si collocano oggi nella forra; anzi, dobbiamo considerare la possibilità che strutture sotterranee più recenti possano trovarsi ad un livello inferiore a quelle più antiche, dunque in sequenza inversa, in quanto l'approfondimento vallivo potrebbe aver reso disponibili allo scavo nuove porzioni di roccia sottostanti a quelle già scavate.

- Bassa valle

(sviluppo circa 900 m - quota ca. 1070 m s.l.m.)

Dopo il meandro 8 la gola si allarga notevolmente, anche per effetto di valli secondarie confluenti in orografica



Fig. 5.2.15) Vecchio tralcio di vite sostenuto da un anello di roccia (foto A. De Pascale).
Fig. 5.2.15) An old vine shoot supported by a rock ring (photo A. De Pascale).

set of structures, organised for mutual and coordinated defence against enemy attacks. Such structures were also connected to an emergency route, then as now not easily detectable, namely the narrow natural passageway of the Valley of Swords, thus forming a kind of invisible stronghold that we named 'linear fortress'.

We consider appropriate to point out that, probably, the different cavities were excavated at different times, not necessarily in sequence with respect to their height in the gorge; actually, we have to consider the possibility that the latest underground structures could be located at a level lower than those of the oldest, i.e. in reverse sequence, because the valley deepening could have made available for excavation new parts of rock below those already excavated.

- Lower valley

(about 900 m in extent – altitude about 1070 a.s.l.)

After meander 8, the gorge widens considerably, also for effect of secondary valleys joining from the right orographic side (Figure 5.2.12). Exactly at the debouchment, it joins a small valley denominated Kayadibi Vadisi, about which we will talk in the chapter with the same name, where a kiosk was built in 2012 (Bayram Köşk, GPS/flag 13). From here, the bottom of the valley, initially scattered with rock cones (remains of the erosion), progressively becomes wider and flatter, with a transverse section over 300 m wide, until joining the Zemi Vadisi (confluence 2) which eventually reaches the basin of Kızılırmak (Figures 5.2.13, 5.2.14).

The stream bed is entirely dry and coincide with a sandy path that, after a short tunnel excavated within a rock spur, becomes a road accessible by car. We agree with Jerphanion (1925: 25-26) who thinks that this 'tunnel' was originally excavated by farmers to deflect the

destra (Figura 5.2.12). Esattamente allo sbocco si innesta una valletta denominata Kayadibi Vadisi, che vedremo nell'omonimo capitolo, all'imbocco della quale nel 2012 è stato costruito un chiosco (Bayram Köşk, GPS/bandierina 13). Da qui il fondo valle, inizialmente disseminato di coni di roccia, residui dell'erosione, diventa progressivamente più aperto e pianeggiante, con una sezione trasversale larga oltre 300 m, sino a immettersi nella Zemi Vadisi (confluenza 2) che infine si estende sino al bacino del Kızılırmak (Figure 5.2.13, 5.2.14).

L'alveo del torrente è completamente asciutto e corrisponde ad un sentiero sabbioso che, a valle di un brevissimo tunnel ricavato in uno sperone di roccia, diventa una stradina percorribile in auto. Concordiamo con Jerphanion (1925: 25-26) secondo il quale questo 'traforo' in origine è stato scavato dai contadini per deviare il corso d'acqua, sebbene attualmente non si vedano segni di ruscellamento, al fine di razionalizzare lo spazio per le coltivazioni.

Il fianco in orografica sinistra che separa la valle delle Spade da quella di Göreme inizialmente è costituito da

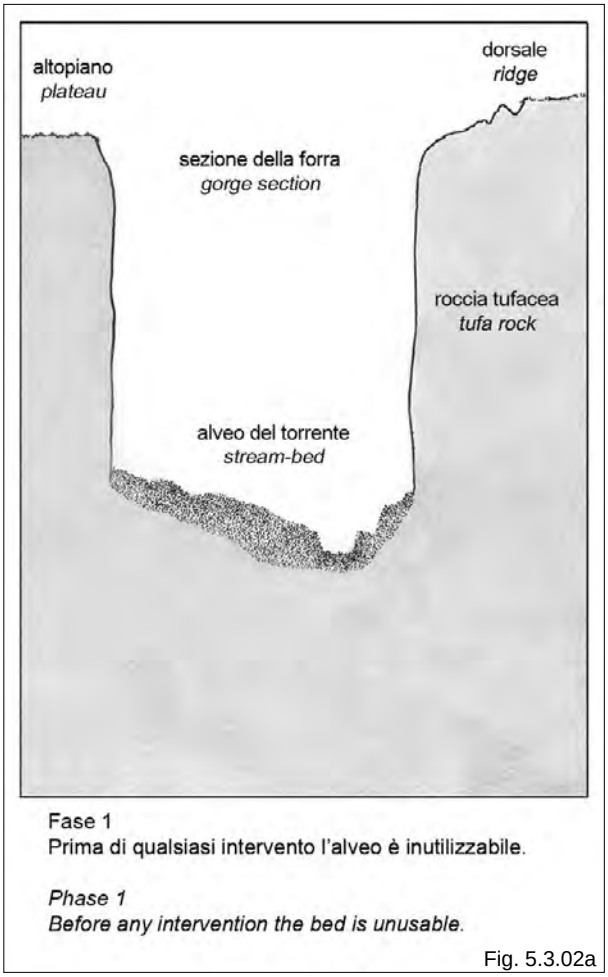
watercourse, although currently there are no signs of flowing, in order to rationalise the space for plantations.

The left orographic slope separating the Valley of Swords from that of Göreme initially consists of high rock walls, then gradually descending down to the point of confluence, downstream of site GPS/flag 33. From the top of the cliff many dovecotes overlook as well as some rock-cut structures as Maryemana Kilisesi (GPS/flag 10), the complex of the Four Devils Church, or Eglise de la Colombe *(GPS/flag 14), accessible from the side of Göreme, and other churches listed in appendix A.3 'GPS–MAPS repertoire' (numbers inside square cartouches in map 4).*

The right orographic bank is defined by the ridge (Kılıçlar Sırtı) continuing toward northwest, which divides the Valley of Swords from the parallel Valley of Meskendir, and ends, before the village of Çavuşin, with a freestanding big rock outcrop called Tekkaya (kaya = rock; tek = freestanding) (GPS/flag 60 in Figure 5.0.03). The whole longitudinal slope is grooved by a thick sequence of transverse small rills and couloirs, giving it a jagged

Fig. 5.3.01) Valle delle Spade: vista verso nord dall'accesso del cunicolo di drenaggio nel punto [30] (foto A. De Pascale).
Fig. 5.3.01) Valley of Swords: north view, from the entrance of the draining tunnel in the point [30] (photo A. De Pascale).





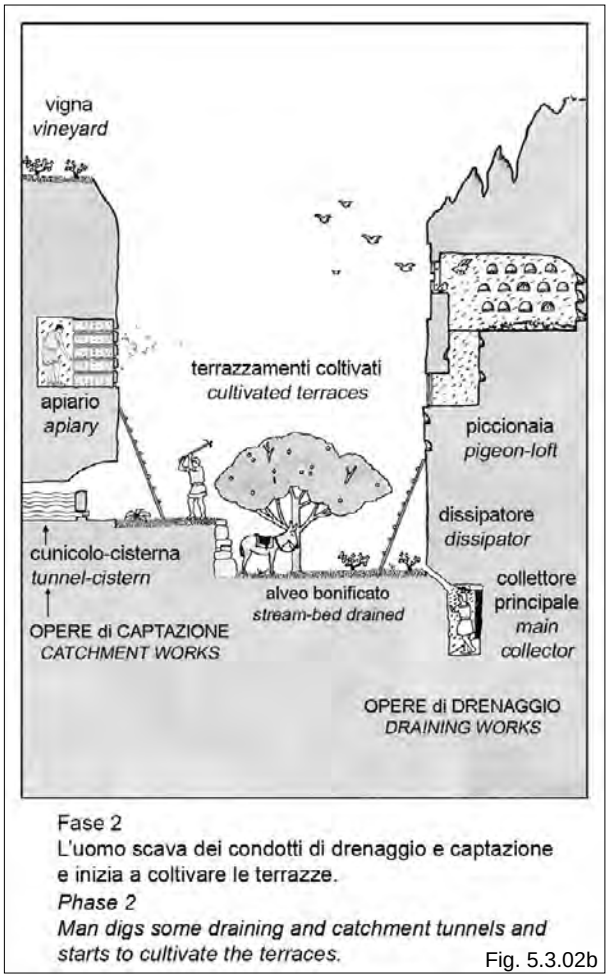


Fig. 5.3.02a-b) Ricostruzione della evoluzione delle 'valli di erosione' in funzione degli interventi antropici (grafica R. Bixio).
Fig. 5.3.02a-b) Reconstruction of the evolution of the 'erosion valleys' due to human interventions (drawing R. Bixio).

alte pareti di roccia che poi digradano sino al punto di confluenza, a valle del punto GPS/bandierina 33. Sulla sommità della falesia si affacciano molte piccionaie ed alcune strutture rupestri quali la Maryemana Kilisesi (GPS/bandierina 10), il complesso della Chiesa dei Quattro Diavoli, o *Eglise de la Colombe* (GPS/bandierina 14), raggiungibili dal versante di Göreme, ed altre chiese indicate nell'appendice A.3 'Repertorio GPS/Mappe' (numeri nei cartigli quadrangolari in mappa 4).

La sponda orografica destra è definita dal prolungamento verso nordovest della dorsale (Kılıçlar Sırtı) che separa la Valle delle Spade dalla parallela Valle di Meskendir, per concludersi, prima del villaggio di Çavuşin, con una grande emergenza rocciosa solitaria denominata Tekkaya (*kaya* = roccia; *tek* = isolata) (GPS/bandierina 60 in Figura 5.0.03). L'intero pendio longitudinale è solcato da una fitta sequenza di vallette trasversali e canaloni che lo rendono particolarmente frastagliato. Lungo tutto il versante, solo in parte esplorato, sono stati individuati e documentati diversi siti con rilevanti

shape. Along the whole slope, explored only in part, we located and documented several sites with significant rock-cut works (Kılıçlar Kilisesi, Kayadibi Vadisi, Kozanaga Mevkii, as well as the aforementioned Tekkaya locality); each one will be described in its appropriate chapter.

In this part of the valley the fruit farming, mainly consisting of apricot trees, and viticulture in low bushes, are still performed. It is noteworthy the presence of vines cultivated near the rock face, supported with a simple and efficient system which consists in passing the shoots through holes carved on purpose in the rock (Figure 5.2.15).

In recent years, wide areas without vegetation, granted by farmers for the hot air balloons landing, have been formed in the plain. In counter trend with this new use of the territory, in 2012 it was documented the excavation of a new well in the middle of the stream bed to improve the irrigation of new cultivations, as well as the reactivation of old water works near the Bayram Köşk, at the debouchment of the gorge (see chapter 6, paragraph 6.5 and chapter 7).



Fig. 5.3.02c) Fase 3, situazione attuale (grafica R. Bixio).
Fig. 5.3.02c) Phase 3, current situation (drawing R. Bixio).



Fig. 5.3.03) Valle delle Spade: un tratto del cunicolo di drenaggio nella sua sezione rettangolare originale (fase 2) con un canale di minima portata sul fondo (foto A. De Pascale).
Fig. 5.3.03) Valley of Swords: a stretch of the drainage tunnel with its rectangular original section (phase 2), with a minimum flow ditch at the bottom (photo A. De Pascale).

opere rupestri (Kılıçlar Kilisesi, Kayadibi Vadisi, Kozanaga Mevkii, nonché la citata località di Tekkaya), ciascuno dei quali è descritto negli appositi capitoli.

In questa parte della valle è tutt'oggi praticata la frutticoltura, principalmente alberi di albicocco, e la viticultura, costituita da bassi cespugli. É interessante notare la presenza di resti di viti coltivate contro parete, sostenute con il sistema, semplice ed efficace, che consiste nel far passare i tralci attraverso fori appositamente praticati nella roccia viva (Figura 5.2.15).

Negli ultimi anni, nell'area pianeggiante si sono formati ampi spiazzi privi di vegetazione concessi dai contadini per l'atterraggio delle mongolfiere. In controtendenza a questo recente utilizzo del territorio, nel 2012 è stata documentata la realizzazione di un nuovo pozzo nel centro dell'alveo per incrementare l'irrigazione di coltivazioni appena impiantate, così come sono state ripristinate vecchie opere idriche in prossimità del Bayram Köşk, allo sbocco della forra (vedi capitolo 6, paragrafo 6.5 e capitolo 7).

- Water works

As repeatedly mentioned, along the course of Kılıçlar Vadisi and in its surroundings we discovered anthropic water works, excavated in the rock mass, at the service of the rock-cut settlement, mainly for that on the Göreme slope (around the Tokalı Kilise), but also for that in the lower part of the valley. Such works, described in detail in the next two paragraphs, were achieved essentially for two opposite reasons, both aimed at regulating the water flows on the territory:
- drainage works, to carry away water where it is excessive;
- catchment and collection works, to intercept, transport, store and distribute water where it is missing.

5.3 DRAINAGE WORKS at the KILIÇLAR VADİSİ

It is interesting to note that in the section of the Valley of Swords between the GPS/flags 45 and 45b (Figure 5.3.04), namely where the wide upstream catchment

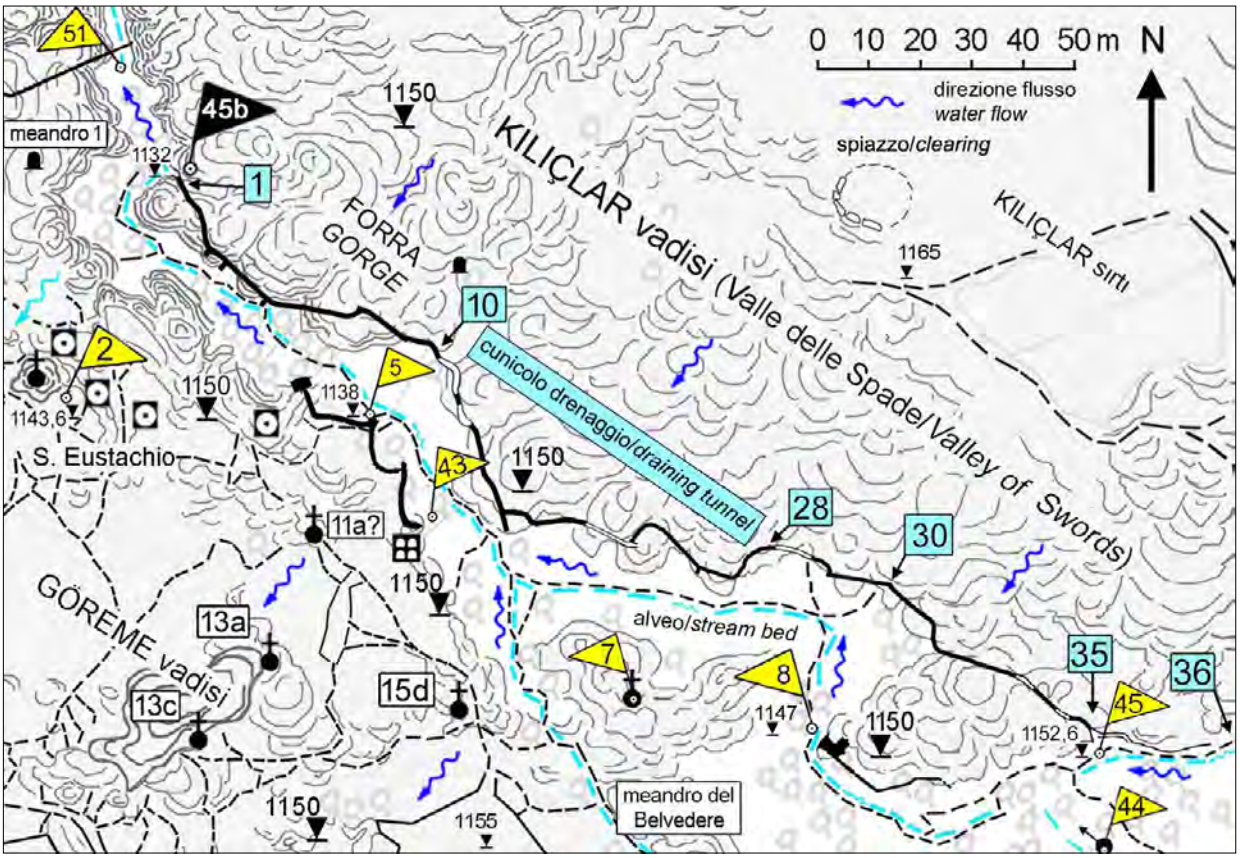


Fig. 5.3.04) Kılıçlar Vadisi (Valle delle Spade). Il cunicolo di drenaggio. GPS/bandierine 45 e 45b (grafica R. Bixio).
Fig. 5.3.04) Kılıçlar Vadisi (Valley of Swords). The draining tunnel. GPS/flags 45 and 45b (drawing R. Bixio).

- Le opere idriche

Come più volte accennato, lungo il corso della Kılıçlar Vadisi e nelle sue adiacenze sono state individuate opere idriche di origine antropica, scavate nella massa rocciosa, evidentemente a servizio dell'insediamento rupestre, principalmente a quello gravitante sul versante di Göreme (comprensorio della Tokalı Kilise), ma anche presente nella parte bassa della valle. Tali opere, descritte in dettaglio nei prossimi due paragrafi, sono state realizzate per assolvere sostanzialmente a due funzioni di natura opposta, entrambe destinate a regolare i flussi idrici nel territorio considerato:

- opere di drenaggio, per portar via l'acqua dove è sovrabbondante;

- opere di captazione e accumulo, per intercettare, trasportare, conservare e distribuire l'acqua dove manca.

5.3 OPERE di DRENAGGIO della KILIÇLAR VADİSİ

É interessante notare che nel tratto della Valle delle Spade compreso tra i punti GPS/bandierine 45 e 45b (Figura 5.3.04), cioè tra il punto dove l'ampio bacino a monte (testata) incomincia ad approfondirsi, e il punto dove inizia la parte più stretta e profonda del canyon

(head) starts to deepen, down to the point where the narrowest and deepest part of the canyon (gorge) begins, the bottom of the valley is flat and grassy, without sands and gravels, and without the distinctive runoff groove, too (Figure 5.3.01). Only evidence of trails created by the hikers visiting the valley are present, together with some small transversal man-made dry-stone walls, bounding many terraces.

This particular morphology is the consequence of an ancient anthropic work of water regulation already documented during the expeditions in the 1990s (Bixio R 1994; Bicchi et al. 1995; Bixio R. e Castellani 1996; Bixio R. 2012: 147-150). It consists, as aforementioned, of a tunnel system excavated in the rock (Figures 5.3.03, 5.3.06-7-8-9-10-11), under the right side of the stream bed, with the clear purpose to channel the water flows from the surface to this artificial underground duct. The violent torrential floods, which would have reduced or made not usable the bottom of the valley were thereby limited, as shown in the diagram of Figure 5.3.02a, phase 1.

This solution, adopted in the Valley of Swords, as at Göreme (as already seen in paragraph 5.1), or in any other valley in the surroundings, made available plots of land that could thus be terraced and cultivated by

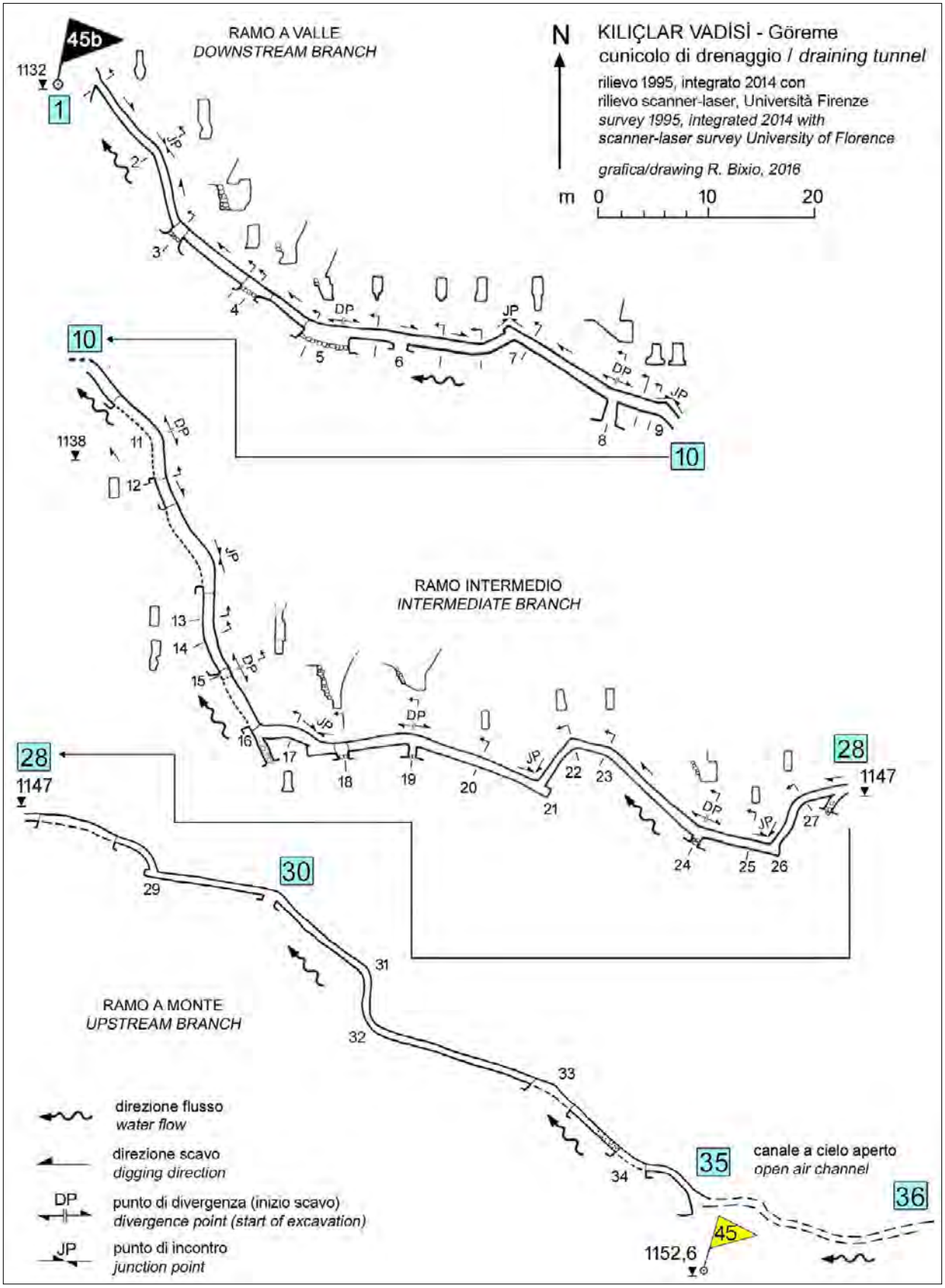


Fig. 5.3.05) Kılıçlar Vadisi (Valle delle Spade). Planimetria del cunicolo di drenaggio (grafica R. Bixio: evoluzione da Bicchi *et al.* 1995).
Fig. 5.3.05) Kılıçlar Vadisi (Valley of Swords). Plan of the draining tunnel (drawing R. Bixio: developing after Bicchi et al. *1995).*



Fig. 5.3.06) Relitto dell'imbocco a monte del cunicolo di drenaggio (foto A. De Pascale).

Fig. 5.3.06) Relic of the upstream entrance of the draining tunnel (photo A. De Pascale).



Fig. 5.3.07) Tratto di cunicolo di drenaggio ribassato forse intenzionalmente (foto A. De Pascale).

Fig. 5.3.07) Stretch of the drainage tunnel lowered perhaps intentionally (photo A. De Pascale).

(forra), il fondo valle risulta piatto ed erboso, privo non solo di depositi di sabbie e ghiaie, ma anche del tipico solco da ruscellamento (Figura 5.3.01). Vi sono soltanto tracce di sentieri dovute al passaggio di escursionisti che visitano la gola e diversi modesti salti trasversali costituiti da muretti in pietra a secco, dunque da manufatti, che costituiscono altrettanti terrazzamenti.

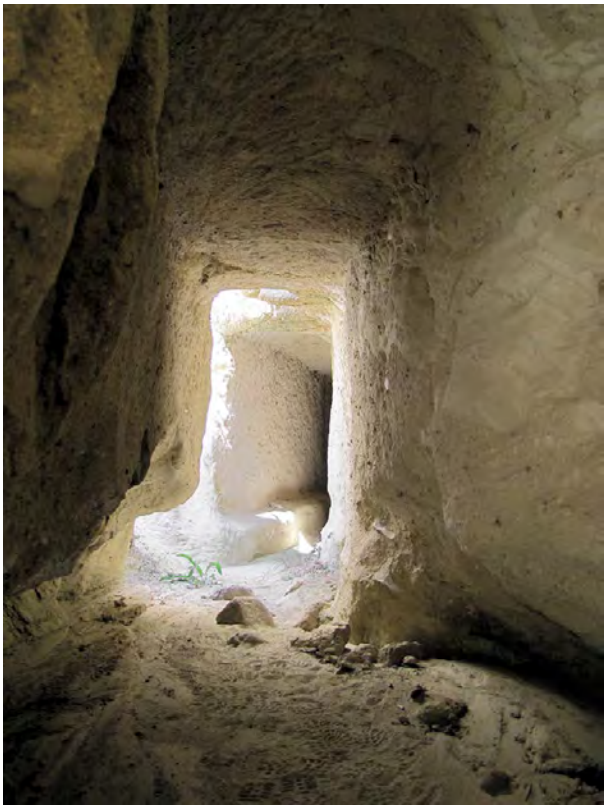
Questa particolare morfologia è conseguenza di una antica opera antropica di regimazione delle acque già documentata nelle spedizioni condotte negli anni Novanta del secolo scorso (Bixio R 1994; Bicchi *et al.* 1995; Bixio R. e Castellani 1996; Bixio R. 2012: 147-150). Consiste, come sopra anticipato, in un sistema di cunicoli scavati nella roccia viva (Figure 5.3.03, 5.3.06-7-8-9-10-11), sotto il fianco destro dell'alveo, con il chiaro intento di incanalare i flussi idrici dalla superficie in questo condotto artificiale sotterraneo. In tal modo sono state contenute le rovinose piene torrentizie che avrebbero ridotto o reso impraticabile il fondo valle, come illustrato nello schema della Figura 5.3.02a, fase 1.

Questa soluzione, adottata nella Valle delle Spade, come in quella di Göreme, che abbiamo già visto nel paragrafo 5.1, o in ogni altra valle presente nei dintorni, rendeva

the inhabitants (Figures 5.1.02 e 5.3.02b, phase 2). The resulting environment was sheltered from the wind and provided by water supply by means of specific works (catchment tunnels or tunnel-cisterns: GPS/flags 5, 8, 44 and 51 in Figure 5.3.04) excavated along the valley with the purpose to catch and distribute the water through a simple and cleaver system (see next chapter 6).

In the meantime, in the surrounding areas, accessory works were carried out, always rock-cut, such as rural houses (support rooms to store agricultural equipment or for short stay of farmers), grape-treading facilities, apiaries and, above all, many dovecotes aimed at providing the fertiliser needed for cultivation. The entrances of the latter, as aforementioned in the previous paragraph, are located both at the bottom of the gorge walls (see, for example, GPS/flag 43), and at its higher part, along the entire valley, and were reachable by means of footholds carved in the rock supplemented by movable ladders (see various figures in paragraph 5.2). The apiaries instead are located in a side valley (Kayadibi Vadisi) and in the northern part of the valley (at Kozanağa locality).

In the specific case of Kılıçlar Vadisi, the stretch corresponding to the drainage tunnel was, and still is,





Figg. 5.3.08 - 5.3.09) Sezioni del collettore principale sotto il fianco destro della Kılıçlar Vadisi, in corrispondenza dei punti in comunicazione con l'alveo esterno, funzionanti come dissipatori e/o come punti di partenza dei fronti di scavo. (foto A. De Pascale).
Figs. 5.3.08 - 5.3.09) Sections of the main collector under the right side of Kılıçlar Vadisi, at points in communication with the outside stream bed, functioning as water dissipators and / or as a starting points of the excavation fronts. (photo A. De Pascale).

disponibili appezzamenti di terreno che potevano dunque essere terrazzati e coltivati dalla gente del luogo (Figure 5.1.02 e 5.3.02b, fase 2). L'ambiente così ottenuto risultava riparato dal vento e servito da risorse idriche utilizzabili sul posto per mezzo di apposite opere (cunicoli di captazione o cunicoli-cisterna: GPS/ bandierine 5, 8, 44 e 51 in Figura 5.3.04) scavate lungo la valle allo scopo di raccogliere e distribuire l'acqua con un sistema semplice e ingegnoso (vedi successivo capitolo 6).

Nel contempo, nei dintorni venivano realizzate opere complementari, sempre a carattere rupestre, quali 'caselle' (cioè ambienti di appoggio per attrezzature agricole o per brevi soggiorni dei contadini), pigiatoi, apiari e, soprattutto, numerose piccionaie atte a fornire i fertilizzanti necessari per le coltivazioni. Gli ingressi di queste ultime, come già detto nel paragrafo precedente, si ritrovano sia alla base delle pareti della forra (vedi, ad esempio, GPS/bandierina 43), sia in quota, lungo tutta la valle, ed erano raggiungibili con pedarole incise nella roccia integrate da scale rimovibili (vedi figure varie nel paragrafo 5.2). Gli apiari sono invece localizzati in una valletta laterale (Kayadibi Vadisi) e nella parte settentrionale della valle (in località Kozanağa).

easily reachable from the rock-cut settlement located on the Göreme slope. In particular, we think it would be closely related with the St Eustachius complex of underground shelters (GPS/flag 2) whose openings are in the left bank (see chapter 8, paragraph 8.1 'The underground system of St Eustachius').

Today the crops at the bottom of the valley are mostly uncultivated but, as mentioned, there are traces of dry stone walls which supported small terraces where still remains of fruit trees and vines, gone wild, are present. However, we point out that in the adjacent Valley of Meskendir, flow-regulated exactly in the same way, orchards and vegetable gardens are still full in use (Castellani, 2002).

The longitudinal draining tunnel (main duct), between points [1] and [35] (Figures 5.3.04, 5.3.05), is about 240 m long. However, we note that the upstream entrance, located at the back of the rock spur forming the meander of Belvedere, is preceded by an open-cast canalisation trace [36], about 20 m long, designed to better channelise the surface water flowing towards the entrance of the underground duct. Certainly, far upstream, there were additional complementary works (which, as a matter of fact, have not been subject of



Fig. 5.3.10) Dissipatore sul soffitto e canale di minima portata sul piano di scorrimento (foto A. De Pascale).

Fig. 5.3.10) Dissipator on the ceiling and low flow ditch at the bottom (photo A. De Pascale).

Nel caso specifico della Kılıçlar Vadisi, il tratto corrispondente al cunicolo di drenaggio era, ed è facilmente raggiungibile dall'insediamento rupestre collocato sul versante di Göreme. In particolare, riteniamo che fosse strettamente legato al complesso dei rifugi sotterranei di Sant'Eustachio (GPS/bandierina 2) i cui affacci si collocano in sponda sinistra (vedi capitolo 8, paragrafo 8.1 'Il sistema sotterraneo di Sant'Eustachio').

Oggi i terreni sul fondo valle sono in gran parte incolti ma, come anticipato, rimangono tracce di muri a secco che sostenevano modesti terrazzamenti dove ancora sono presenti resti di alberi da frutta e viti inselvatichite. Rileviamo, però, che nella adiacente Valle di Meskendir, regimata esattamente nello stesso modo, orti e frutteti sono ancora pienamente operativi (Castellani, 2002).

Il cunicolo di drenaggio longitudinale (collettore principale), compreso tra i punti [1] e [35] (Figure 5.3.04, 5.3.05), ha uno sviluppo di circa 240 m. Notiamo, però, che l'ingresso a monte, collocato alle spalle dello sperone di roccia che forma il meandro del Belvedere, è preceduto da una traccia di canalizzazione a cielo aperto [36], lunga circa 20 m, atta a meglio convogliare

particular investigation), at the present day filled with earth or concealed by wild vegetation, distributed across strategic sites in the catchment to make it fully cultivable, by draining and channelling the exceeding water. We point out that about 75 m eastward of the draining tunnel entrance (GPS/flag 45), there is a depression in the ground (flag 8a in Figure 6.4.01, in next chapter 6, paragraph 6.4) which, however, we think probably pertaining to the tunnel-cistern of Belvedere (GPS/flag 8 in Figure 5.3.04).

It is clear that the underground duct crosses the rock spur, by-passing the meander of Belvedere, with a course nearly parallel with the namesake tunnel-cistern (segment between points [35] and [30]). It is interesting to note that the underground course is discontinued by a short open-cast stretch whose both segments are at clearly different height. The drop was levelled through time by a earthy filling, which almost entirely close the downstream section, probably in consequence of the erosion that opened a gap in the vault of the upstream segment (Figure 5.3.06). This latter, at higher level, was deepened in three phases. The original excavation (first phase) was lowered at a later time, probably to reduce the difference in height with the downstream tunnel

Fig. 5.3.11) Cunicolo con sezione svasata dall'erosione e canale di minima portata sul fondo (foto L. Pagano).

Fig. 5.3.11) Tunnel with section flared by erosion and minimum flow ditch at the bottom (photo L. Pagano).



le acque di ruscellamento superficiale verso l'imbocco del condotto sotterraneo. Sicuramente, ancora più a monte, vi erano ulteriori opere complementari (che, per la verità, non sono state oggetto di particolari ricerche), oggi interrate o mimetizzate dalla vegetazione incolta, distribuite in punti strategici della conca per renderla interamente coltivabile, smaltendo e incanalando l'acqua in eccesso. Segnaliamo che circa 75 m ad est dall'imbocco del cunicolo di drenaggio (GPS/bandierina 45), è visibile nel terreno una depressione (bandierina 8a in Figura 6.4.01, nel successivo capitolo 6, paragrafo 6.4) che, però, riteniamo più probabilmente attinente al cunicolo-cisterna del Belvedere (GPS/bandierina 8 in Figura 5.3.04).

Risulta evidente che il condotto sotterraneo attraversa lo sperone roccioso, by-passando il meandro del Belvedere, con uno sviluppo pressoché parallelo al cunicolo-cisterna omonimo (segmento tra i punti [35] e [30]). È interessante notare che il percorso in galleria è interrotto da un breve tratto all'aperto in cui i due segmenti sbucano a quote nettamente differenti. Il salto è stato livellato nel tempo da un riempimento terroso che occlude quasi totalmente il segmento a valle, probabilmente conseguente all'erosione che ha aperto una parte della volta del segmento a monte (Figura 5.3.06). Quest'ultimo, più alto di quota, risulta approfondito in tre fasi. La sezione scavata originariamente (prima fase) è stata ribassata in un secondo tempo, probabilmente per ridurre in parte la differenza di quota con il cunicolo a valle (seconda fase). Successivamente al secondo intervento antropico il nuovo pavimento è stato ulteriormente inciso per effetto dello scorrimento delle acque drenate (terza fase) (Figura 5.3.07).

Da questo punto il piano di scorrimento del cunicolo risulta, per tutto il suo percorso, sempre ad un livello più basso dell'attiguo piano di campagna, di cui segue il contorno, dissimulato all'interno della parete rocciosa in orografica destra (Figura 5.3.02b, fase 2). La differenza di quota è variabile tra due metri ed un metro e mezzo, sino a coincidere con l'alveo soltanto allo sbocco a valle presso il meandro 1 (bandierina 45b).

(second phase). After the second anthropic intervention, the new floor was further carved by the water flow (third phase) (Figure 5.3.07).

From this point on, the flowing surface of the tunnel is, for its whole course, always lower than the adjacent ground level, of which it follows the profile, hidden inside



a destra / *on the right*

Fig. 5.3.12) Una delle numerose incisioni morfologiche laterali (canalini o colatoi) che solcano il versante destro della Kılıçlar Vadisi e si trasformano in doccioni in caso di pioggia o fusione di neve. L'acqua viene scaricata direttamente nel sottostante cunicolo di drenaggio scavato sotto il livello dell'alveo (foto A. De Pascale).

Fig. 5.3.12) One of the numerous lateral morphological incisions (couloirs or funnels) that groove the right slope of Kılıçlar Vadisi and become water spouts in case of rain or snow melting. Water directly flows into the underlying draining tunnel excavated under the stream bed level (photo A. De Pascale).

Il percorso è interrotto da diversi brevi tratti a cielo aperto, da camini e da corti cunicoli laterali (condotti di scolo o dissipatori), in totale 17, che sbucano in superficie, e sono per la maggior parte accessibili. Alcuni servivano anche come punto di inizio scavo (vedi *infra*).

> I dissipatori 'consentono di suddividere il carico idrico della valle in caso di forti piogge. [...] Le sezioni originali del tunnel erano perfettamente rettangolari di circa 80 cm di larghezza e da 100 a 180 cm di altezza (Figura 5.3.03). La prolungata erosione, nel corso dei secoli, e probabilmente anche l'azione del gelo, hanno prodotto notevoli modifiche nella forma del tunnel: la sezione, sovente, è stata approfondita, oppure allargata e svasata' (Bixio R., 2012: 149-150) (Figura 5.3.02c, fase 3 e Figure da 5.3.07 a 5.3.11).

In effetti, abbiamo potuto constatare che, ad esempio verso la fine di marzo del 2015, a seguito di una abbondante nevicata, la neve fusa dal sole produceva, nei giorni successivi, cospicue cascate d'acqua convogliate nella forra dai colatoi naturali (canaloni) che incidono le pareti verticali e che, in diversi casi, coincidono con i fori scavati intenzionalmente per convogliare i flussi idrici all'interno del condotto di drenaggio (Figura 5.3.12).

Questo fenomeno è più evidente sul versante in orografica destra, il medesimo sotto il quale si sviluppa il condotto di drenaggio. Infatti, la parte più elevata, che sale scoscesa sino alla sommità della dorsale (Kılıçlar Sırtı), in questo punto alta 1165 m s.l.m. e quasi completamente priva di interventi antropici, è solcata da numerosi canaloni, ortogonali al pendio, che poi precipitano nella forra (vedi anche Figura 4.0.21). L'apporto idrico dal versante in orografica sinistra è invece ridotto al minimo perché il bordo superiore della valle (e della forra) è pressoché coincidente con lo spartiacque che lo separa dalla Valle di Göreme, meno scoscesa e meno intensamente antropizzata: di conseguenza l'acqua viene prevalentemente attratta da questa parte del versante.

Dalla direzione dei segni di lavoro rilevabili sulle pareti dei vari segmenti del cunicolo, risulta evidente che il collettore principale è stato scavato da più squadre con direzioni contrapposte (Figura 5.3.05). Si contano almeno quattordici fronti di scavo, distribuiti lungo il percorso compreso tra il caposaldo [1] e il [28], corrispondenti a sette punti di partenza (DP = *divergence points*) in cui lo scavo è stato condotto nelle due direzioni opposte, a fronti divergenti. Questi sono coincidenti con altrettanti accessi dall'esterno e si incontrano in sette punti di congiunzione (JP = *joining points*) (Figure 5.3.08, 5.3.09). Ne consegue che, se tutte le squadre hanno operato contemporaneamente, il cunicolo è stato realizzato in un tempo molto breve.

the rock wall in the orographic right side (Figure 5.3.02b, phase 2). The difference in height ranges between two metres and one metre and half, until it coincides with the stream bed at the downstream debouchment near the meander 1 (flag 45b).

The course is discontinued by many short open-cast stretches, by chimneys and by short side tunnels (discharge ducts or dissipators), in a total number of 17, that emerge from the surface, and are mostly accessible. Some also served as starting point for excavation (see infra*).*

> *The dissipators 'allow to split the load of water of the valley during heavy rain. [...] The original cross-sections of the tunnel were perfectly rectangular: about 80 cm wide and 100 to 180 cm high (Figure 5.3.03). The prolonged erosion, over the centuries, and probably the action of frost too, produced considerable changes in the shape of the tunnel: the section, often, has been deepened, or enlarged and flared' (Bixio R., 2012: 149-150) (Figure 5.3.02c, phase 3 and Figures from 5.3.07 to 5.3.11).*

Indeed, we noticed that, for instance at the end of March 2015, after a heavy snowfall, the snow melted by the sun produced, during the following days, considerable water falls channelled in the gorge through natural funnels (couloirs) along the vertical walls, in many cases, corresponding to the openings purposely excavated to channel the water flows inside the draining duct (Figure 5.3.12).

This occurrence is most noticeable on the right orographic bank, the same under which the draining duct develops. Indeed, the higher part, which climbs the slope up to the top of the ridge (Kılıçlar Sırtı), at this point at 1165 m a.s.l. and almost entirely free of anthropic intervention, is grooved by many steep couloirs, orthogonal to the slope, which come down in the gorge (see also Figure 4.0.21). The quantity of water from the left orographic slope is instead minimised because the upper valley rim (and the gorge) is nearly coincident with the watershed, which separates it from the Valley of Göreme, less steep and less densely affected by anthropogenic events: therefore, the water mainly flows towards this slope.

In the light of the excavation marks noticed on the walls of the various segments of the tunnel, it is obvious that the main duct was excavated by multiple teams with opposite directions (Figure 5.3.05). We count at least fourteen excavation fronts, distributed along the course between datum points [1] and [28], corresponding to seven starting points (DP = divergence points) where the excavation was made toward opposite directions, with diverging fronts. These coincide with as many entrances and meet in seven junction points (JP = joining points) (Figures 5.3.08, 5.3.09). It follows that,

I punti di incontro sono individuati da evidenti cambiamenti di direzione, associati a riseghe o a brevi appendici cieche, dovuti agli inevitabili errori nell'allineamento e relative correzioni dei diversi segmenti, che conferiscono una configurazione ondivaga al tracciato, in parte coincidente con l'andamento movimentato del profilo longitudinale destro dell'alveo esterno.

Nel ramo a monte del cunicolo, tra il caposaldo [28] e il caposaldo [35], non è stata effettuata la rilevazione dei segni di scavo. Tuttavia, considerando le variazioni di direzione, le appendici ed i tratti a cielo aperto, per analogia con i rami a valle (capisaldi [1]-[28]), è verosimile che anche questo segmento sia stato scavato con la tecnica dei fronti contrapposti, probabilmente con sei fronti corrispondenti a tre punti di divergenza e tre punti di congiunzione.

Il cunicolo di drenaggio termina a valle, alla base del meandro 1 (bandierina 45b), dove la parte intermedia della Kılıçlar Vadisi (forra) diventa particolarmente stretta, racchiusa da alte pareti verticali, inutilizzabile per qualsiasi coltivazione. Sarebbe stato dunque

if all the teams worked at the same time, the tunnel was achieved in a very short time.

The junction points are identified by evident changes of direction, together with offsets or short blind appendix, resulting from the inevitable errors of alignment and their relative correction of various segments that gave a wavering configuration to the course, partly coinciding with the undulate development of the right longitudinal profile of the exterior stream bed.

In the upstream part of the tunnel, between datum points [28] and [35], we did not check the excavation signs. However, given the variations of direction, the appendices and the open-cast segment, in analogy to the downstream part (datum points [1]-[28]), it is plausible that also this section was excavated with the opposite fronts technique, probably with six fronts corresponding with three divergence points and three joining points.

The draining tunnel ends downstream, under meander 1 (flag 45b), where the middle part of the Kılıçlar Vadisi (gorge) becomes very narrow, closed by high vertical walls, unfit for any type of cultivation. So, it would be

Fig. 5.3.13) Paesaggio invernale nei pressi di Uçhisar, tre chilometri a sudovest di Göreme (foto g.c. Murat Gülyaz).
Fig. 5.3.13) Winter landscape near Uçhisar three kilometres southwest of Göreme (photo courtesy, Murat Gülyaz).



inutile prolungare il condotto sotterraneo in quello che, di fatto, già funzionava come un canale a cielo aperto. Come abbiamo visto, tale canale ancora oggi convoglia le acque in caso di precipitazioni, ma può essere anche usato come corridoio di raccordo con la parte bassa della valle per quasi tutto il resto dell'anno.

useless to continue the underground duct in what, as a matter of fact, was still an open-cast channel. As we saw, such channel still today is funnelling the rain water, but it could also be used as connecting passage with the lower part of the valley for almost all the rest of the year.

capitolo 5 **BIBLIOGRAFIA / *BIBLIOGRAPHY*** ***chapter 5***

Beldiceanu-Steinherr, I. 1981. La Cappadoce a l'époque turque, in C. Fonseca (ed.) *Le aree omogenee della Civiltà Rupestre nell'ambito dell'Impero Bizantino: la Cappadocia*: 97-113. Galantina: Cogedo Editore.

Bicchi, A.R., E. Burri, M. Castellani, V. Castellani and G. Pensabene 1995. Evidence for hydrogeological planning in ancient Cappadocia, in G. Bertucci, R. Bixio and M. Traverso (eds) *Le città sotterranee della Cappadocia*: 78-86. Genova/Bologna: Erga/Società Speleologica Italiana.

Bixio, A., R. Bixio, A. De Pascale 2020. Sistemi idraulici e cavità antropogeniche nel sottosuolo della Cappadocia*,* in P. Boschiero and L. Latini (eds) *Güllüdere e Kızılçukur*: 131-141. Treviso: Fondazione Benetton Studi Ricerche/Antiga.

Bixio, A., R. Bixio, A. De Pascale and E. Gilli 2016. Rock-cut cisterns and funnels in Cappadocia (Turkey). *Opera Ipogea* 1/2016: 41-52. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bixio, R., 1991. Kapadokya Yeraltında 1991. *Speleologia* 25/1991: 8-12. Bologna: Società Speleologica Italiana, Bologna.

Bixio, R. 1994a. Surveys in the underground cities of Cappadocia, proceedings XI. *Araştırma Sonuçları Toplantısı - 15. Uluslararası, Kazı, Araştırma ve Archeometri Sempoziumu, Ankara 24-28 mayıs 1993:* 43-56. Ankara: T.C. Kültür Bakanlığı, Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü.

Bixio, R. 1994b. Le città sotterranee della Cappadocia. *Le Scienze* 313/1994: 34-43. Milano.

Bixio, R. (ed.) 2012. *Cappadocia. Records of the underground sites*. British Archaeological Records (BAR), Internationa Series 2413. Oxford: Archaeopress.

Bixio, R., G. Bologna and M. Traverso 2004. Cappadocia 2003. Gli apiari rupestri dell'Altopiano Centrale Anatolico. *Opera Ipogea* 1/2004: 3-18. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bixio, R. and V. Castellani 1995. Tipologia delle strutture sotterranee della Cappadocia, in G. Bertucci, R. Bixio and M. Traverso (eds) *Le città sotterranee della Cappadocia*: 106-120. Genova/Bologna: Erga/Società Speleologica Italiana.

Bixio, R. and V. Castellani 1996. New tipologies of Cappadocian undergrounds: the redoubts and the water installations. Proceedings *XIII. Araştırma Sonuçları Toplantısı - XVII. Uluslararası, Kazı, Araştırma ve Archeometri Sempoziumu, Ankara 30 mayıs 1995*: 271-287. Ankara: T.C. Kültür Bakanlığı, Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü.

Blanchard R., 1981. *Archéologie et topographie sur quatre églises inédites de Cappadoce, in Journal des Savants, pp. 352-395.*

Castellani, V. 1994. Evidence for Hydrogeological planning in ancient Cappadocia. I*nternational Journal of Ancient Topography.*

Castellani, V. 2002. I condotti idrici della valle di Meskendir, in R. Bixio, V. Castellani and C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia. Le città sotterranee*: 279-290. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Castellani, V. 2012. Meskendir Vadisi, in R. Bixio (ed.) *Cappadocia. Records of the underground sites*: 161-166. British Archaeological Reports (BAR), International Series 2413: Oxford: Archaeopress.

Castellani, V. and R. Bixio 2002. Tipologia degli ipogei, in R. Bixio, V. Castellani and C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia. Le città sotterranee*: 169-190. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Cousin, G. 1905. *Kyros Le Jeune*. Paris: Berger-Levarault Éd.

De Jerphanion = vedi /*see* Jerphanion G. de.

Gilli, E. 1984. Expédition Turquie 1984. *Spéléologie*, spécial 29bis. Nice: Spéléo Club Martel, Club Alpin Français.

Gilli, E., A. Yamaç and E. Tok 2014. Halys deviation tunnel and cliff dwellings of Sarıhıdır (Cappadocia - Turkey). in *Opera Ipogea* 2/2014: 29-36. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Gilli, E. and A. Yamaç 2015. Water tunnels of Güvercinlik Valley (Cappadocia - Turkey), in M. Parise, C. Galeazzi, R. Bixio and C. Germani (eds), proceedings *International Congress in Artificial Cavities 'Hypogea 2015'*, Rome, March 11-17 2015. *Opera Ipogea*, suppl. 1/2015: 202-207. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Giovannini, L. (ed.) 1971. *Arte della Cappadocia.* Ginevra: Les Éditions Nagel.

Jerphanion, G. de 1925. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*: tome premier (première partie). Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Ramsay, W.M. 1897. *Impression of Turkey, During Twelve Years*. London: Wandering, Hodder and Stoughton.

White, G.E. 1904. The cavate dwellings of Cappadocia, in H.M. Baum (ed.) *Records of the Past*, vol. III, part III: 67-73. Washington D.C.: Records of the Past Exploration Society.

6 OPERE di CAPTAZIONE nella KILIÇLAR VADİSİ *CATCHMENT WORKS in the KILIÇLAR VADİSİ* 6

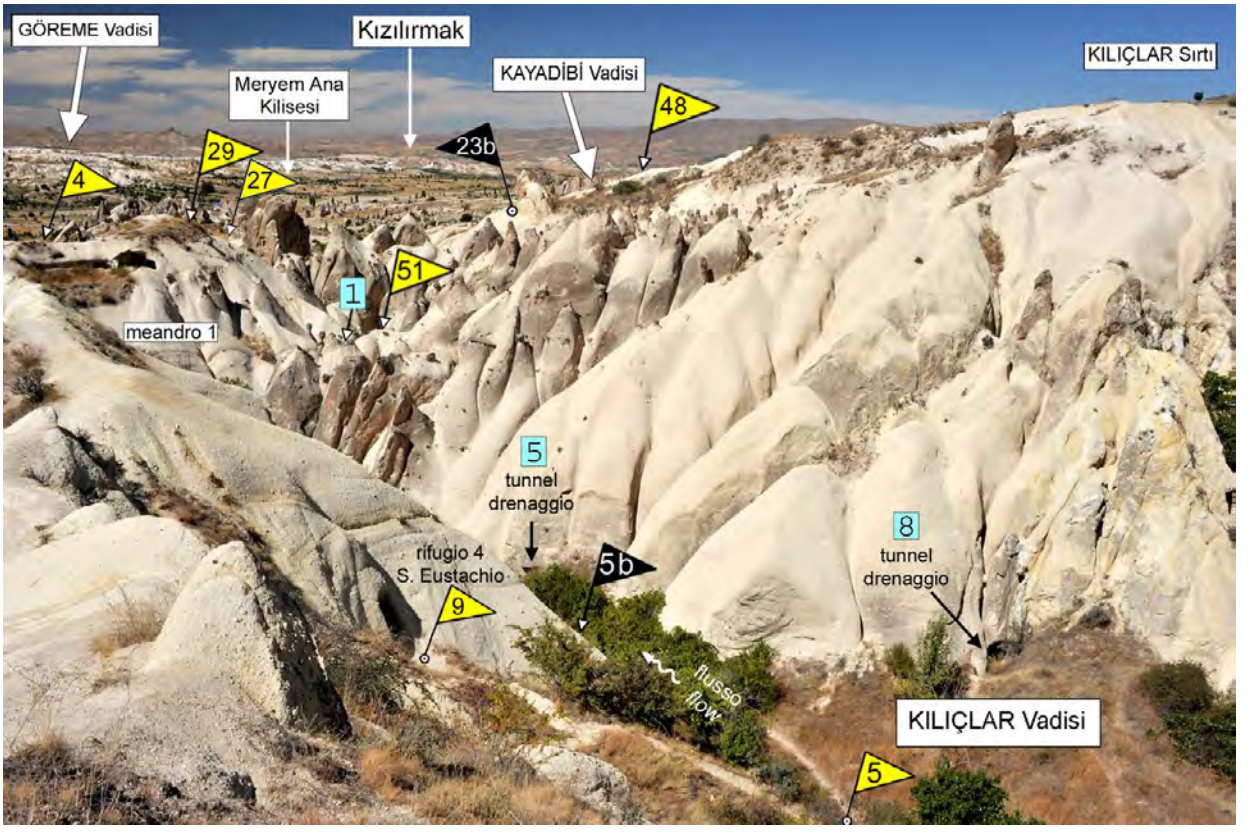
Come abbiamo più volte argomentato nei capitoli precedenti, nell'area di Göreme, in generale, e nella Valle delle Spade *(Kılıçlar Vadisi),* in particolare, oltre ai cunicoli scavati per contenere, regolare e smaltire l'acqua dove è sovrabbondante (cunicoli di drenaggio), sono state individuate opere realizzate nel sottosuolo per ottenere risorse idriche dove queste mancavano e si ritenevano necessarie (Figura 6.0.01). Infatti, l'assenza di bacini e di circolazione idrica in superficie era e, in parte, è tuttora compensata dalla presenza di antiche opere antropiche sotterranee, di varia estensione e conformazione, che intercettano, trasportano, conservano e distribuiscono l'acqua per l'irrigazione e, verosimilmente, per usi potabili (opere di captazione).

Recenti esplorazioni, realizzate anche con l'ausilio di mute subacquee, hanno permesso di introdursi nelle parti più interne dei cunicoli allagati, già individuati in passato, e di localizzarne di nuovi. Inoltre, grazie al fatto che la struttura denominata 'Labirinto' (GPS/bandierina

As repeatedly discussed in previous chapters, in the area of Göreme, in general, and in the Valley of Swords (Kılıçlar Vadisi)*, in particular, besides the tunnels excavated to collect, regulate and drain the water where exceeding (drainage tunnels), we also identified some works, carried out underground, to obtain water resources where they were missing and were considered necessary (Figure 6.0.01). Indeed, the lack of basins and water flowing on the surface was and, partially, still is compensated by the presence of ancient anthropic underground works, with various extension and shape, that catch, transport, store and distribute the water for irrigation and, plausibly, for potable purposes (catchment works).*

Recent explorations, achieved with wetsuits, have allowed us to reach the innermost part of the flooded tunnels, already identified in the past, and to locate some new ones. Moreover, due to the fact that the structure named 'Labirinto/Labyrinth' (GPS/flag 48), located in

Fig. 6.0.01) La Valle delle Spade: vista da sud verso nord, con la posizione dei cunicoli-cisterna 5-5b, 4-51 e 48 (foto A. Maifredi).
Fig. 6.0.01) The Valley of Swords: view from south to north, with the position of the tunnel-cisterns 5-5b, 4-51 and 48 (photo Maifredi).



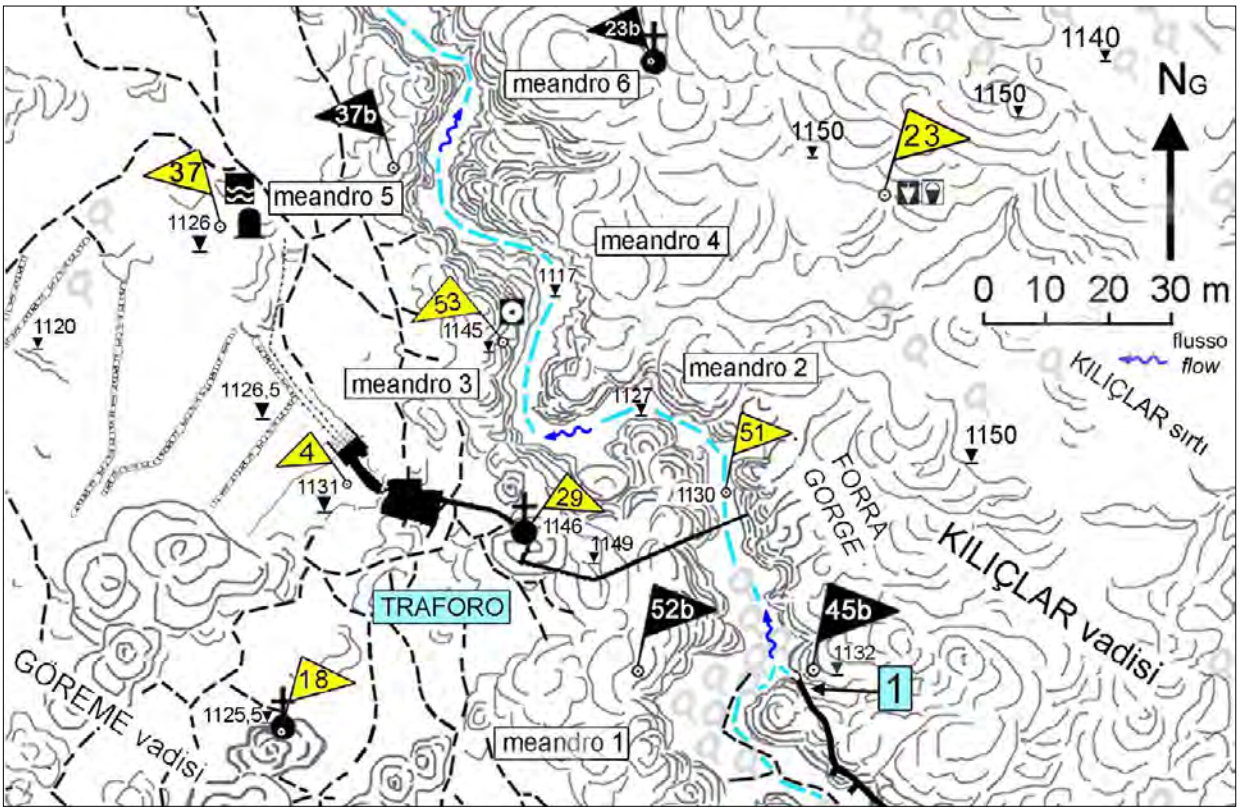


Fig. 6.1.01) Il cunicolo-cisterna 'Traforo' (Galleria di attraversamento) e la cavità-cisterna 37 (grafica R. Bixio).
Fig. 6.1.01) The tunnel-cistern 'Traforo' (Crossing Tunnel) and the cavity-cistern 37 (drawing R. Bixio).

48), ubicata nella Kayadibi Vadisi (vedi apposito capitolo 7), sia attualmente completamente priva d'acqua, è stato possibile indagare e documentare integralmente gli elementi peculiari che la caratterizzano, interpolando in tal modo le informazioni più difficilmente osservabili negli altri sistemi.

Gli elementi acquisiti consentono ora di meglio definire ed interpretare la configurazione e la funzione degli impianti idrici che, in un primo momento, si ritenevano, erroneamente, realizzati nelle masse rocciose semplicemente per ottimizzare la captazione di sorgenti già esistenti o per raggiungere le locali falde acquifere. In realtà si è scoperto che tali impianti sono più articolati di quanto si potesse immaginare, caratterizzati da una serie insospettata di dispositivi, semplici ma efficaci, già descritti nel recente passato (vedi ad esempio Bixio A., Bixio R. De Pascale *et al.* 2017), e che vedremo meglio nel prosieguo. Qui vogliamo anticipare il fatto che, nella maggior parte dei casi, tali opere cunicolari si comportano prevalentemente come delle vere e proprie cisterne lineari (cunicoli-cisterna), sostanzialmente alimentate da acqua piovana e, soprattutto, da fusione nivale (Figure 6.5.05 e 5.3.13 in capitolo 5), oltre che, forse, da acqua di condensa, ma non da falde o sorgenti. È utile ricordare che il sistema di raccolta da fusione della neve è attestato, in ambiente epigeo,

the Kayadibi vadisi (see chapter 7), is today totally dry, we were able to survey and fully document the peculiar elements that characterize it, so to better understand the other systems which are hardest to be observed.

Now, the collected information allows us to better understand and define the configuration and the feature of the water works that, at first, were wrongly believed to have been achieved just to optimise the collection of existing springs or to reach the local aquifer. Actually, we discover that such works are more complex than we imagined, characterised by many unexpected devices, simple but effective, already described in the recent past (see for example Bixio A., Bixio R., De Pascale et al. *2017), that we will see better hereinafter. Here we want to anticipate the fact that, in most cases, such tunnels mainly act as actual linear cisterns (tunnel-cisterns), essentially supplied by rainwater and, especially, by meltwater from the snow (Figure 6.5.05 and 5.3.13 in chapter 5), as well as, perhaps, by water of condensation, and not by aquifers or springs. We think useful to remember that the gathering of meltwater is attested, on epigeal environment, by the achievement of* sughla*, which are water collection basins on the surface (Beldiceanu, 1981: 108-110), or by the snow-pits reported by White (1904:68). See chapter 5 'Water works of Göreme'.*

dalla realizzazione dei *sughla,* bacini di raccolta idrica di superficie (Beldiceanu, 1981: 108-110), o delle neviere segnalate da White (1904: 68). Vedi capitolo 5 'Le opere idriche di Göreme'.

In questo capitolo verranno descritte le circostanze dei ritrovamenti e riportate le osservazioni morfologiche dei singoli impianti idrici localizzati lungo la Kılıçlar Vadisi, elencati nella appendice A.4: il cunicolo-cisterna 'Traforo' (GPS/bandierine 4-51) e la cisterna ad essa correlata (GPS/bandierina 37); il cunicolo-cisterna di Sant'Eustachio (GPS/bandierine 5-5b); il cunicolo-cisterna del Belvedere (GPS/bandierina 8) e la cavità emittente GPS/bandierina 44 (vedi Figura 6.4.01). Verranno date anche alcune informazioni relative al pozzo di nuova costruzione nella parte bassa della valle (GPS/bandierina 11), mentre il cunicolo-cisterna 'Labirinto' ed altri punti di captazione (GPS/bandierine 13, 41, 48) saranno oggetto del successivo capitolo 7.

6.1 IL CUNICOLO-CISTERNA 4 'TRAFORO'

Viene qui descritta e analizzata la struttura sotterranea a carattere idrico, il cui sbocco e il cui dispositivo di distribuzione si trovano sul versante della Valle di Göreme, nel punto GPS/bandierina 4, ma che ha il suo punto di alimentazione localizzato nell'alveo della adiacente Valle delle Spade (GPS/bandierina 51) (Figure 6.1.01, 6.1.03, 6.1.04). Abbiamo denominato questo lungo cunicolo sotterraneo 'Traforo' in considerazione del fatto che costituisce una 'cavità/tunnel di attraversamento', passante, cioè, al di sotto del crinale che separa le due valli, mettendole di fatto in comunicazione, anche se attualmente l'estremità a monte non è accessibile. Anche la cavità-cisterna GPS/bandierina 37, ad essa correlata, attraversa il crinale (vedi paragrafo successivo 6.2).

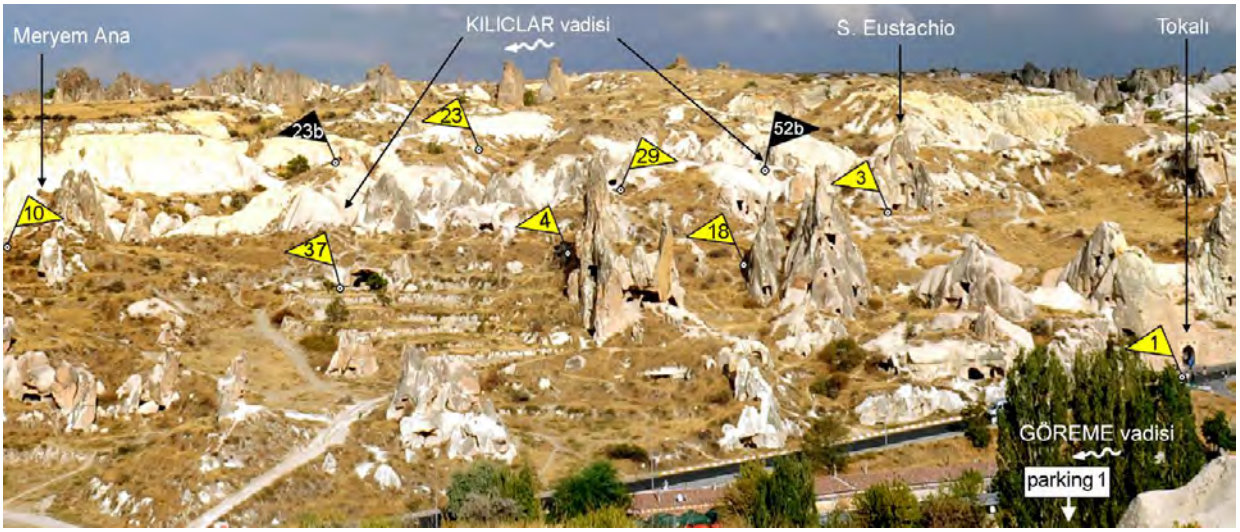
In this chapter we will describe the circumstances of the findings and we will report the morphological observations of every water work located along the Kılıçlar Vadisi, listed in appendix A.4: the 'Traforo' tunnel-cistern (GPS/flags 4-51) and its related cistern (GPS/flag 37); the tunnel-cistern of Saint Eustachius (GPS/flags 5-5b); the tunnel-cistern of Belvedere (GPS/flag 8) and the distribution cavity GPS/flag 44 (see Figure 6.4.01). Furthermore we will provide information about the new well excavated in the lower part of the valley (GPS/flag 11), while the 'Labyrinth' tunnel-cistern and other catchment points (GPS/flags 13, 41, 48) will be subject of the subsequent chapter 7.

6.1 THE 'TRAFORO' TUNNEL-CISTERN 4

Hereinafter we will describe and analyse the underground water work structure, whose debouchment and whose distribution device are located on the slope of the Valley of Göreme, in point GPS/flag 4, but with its feeding point within the stream bed of the adjacent Valley of Swords (GPS/flag 51) (Figures 6.1.01, 6.1.03, 6.1.04). We named this long underground tunnel 'Traforo' because it is a 'crossing cavity/tunnel', that is, a cavity that passes below the ridge between the two valleys, actually putting them in communication, although currently the upstream end is not accessible. Also the cavity-cistern GPS/flag 37, related to it, crosses the ridge (see next paragraph 6.2).

As we will see, this circumstance, at first, was not so obvious: even after the early explorations, it was not entirely clear what were the modalities and the position of the feeding system of the cavities, especially for the 'Traforo', also because on the Valley of Swords slope it is still not yet possible to access the duct. The actual

Fig. 6.1.02) Versante di Göreme. Ingressi del cunicolo-cisterna 4 'Traforo' e della cavità-cisterna 37 (foto A. Bixio).
Fig. 6.1.02) Göreme slope. Entrances of the tunnel-cistern 4 'Traforo' and the cavity-cistern 37 (photo. A. Bixio).



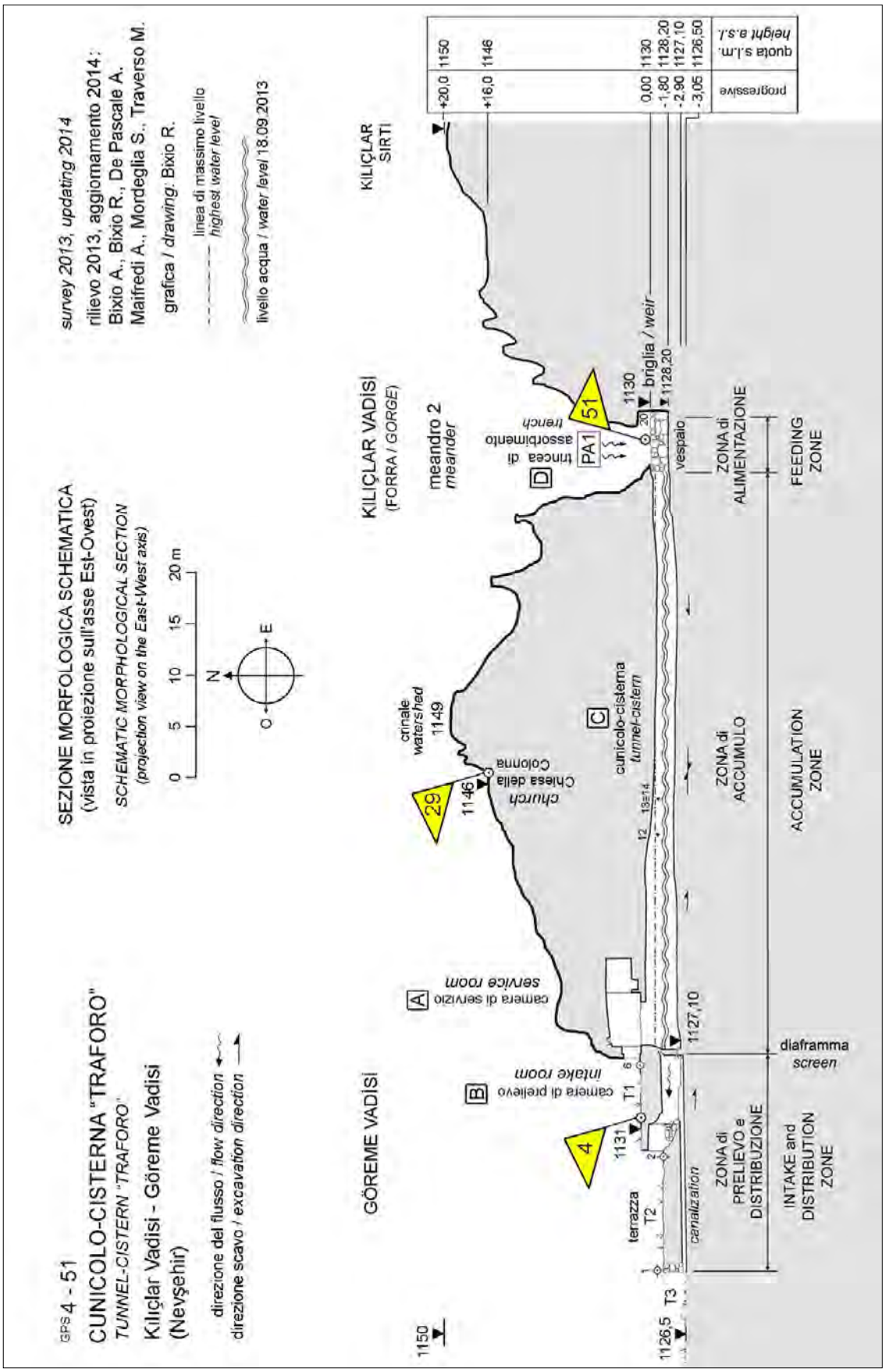


Fig. 6.1.03) Sezione morfologica delle valli di Göreme e Kılıçlar in corrispondenza dell'asse longitudinale (rettificato) del cunicolo-cisterna 'Traforo' (grafica R. Bixio).
Fig. 6.1.03) Morphological section of Göreme and Kılıçlar valleys coinciding with the longitudinal axis (straightened) of the tunnel-cistern 'Traforo' (drawing R. Bixio).

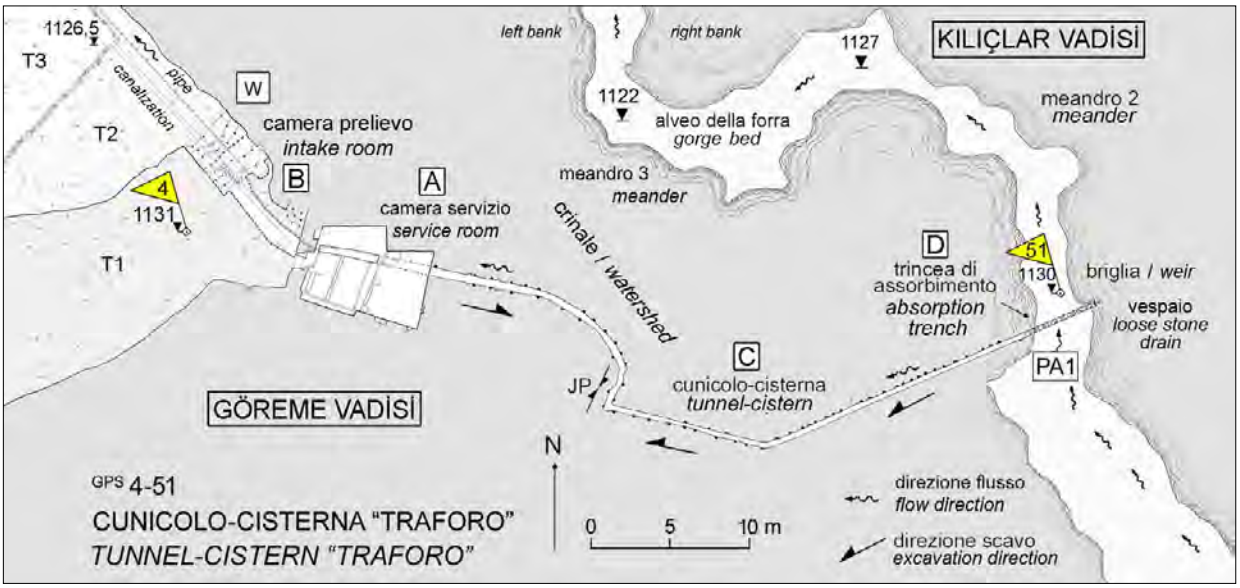


Fig. 6.1.04) Pianta del cunicolo-cisterna 4 'Traforo' a confronto con la posizione della forra della Kılıçlar Vadisi (grafica R. Bixio).

Fig. 6.1.04) Plan of the tunnel-cistern 4 'Traforo' compared with the location of the Kılıçlar Vadisi gorge (drawing R. Bixio).

Come vedremo, questa circostanza, in principio, non era così scontata: anche dopo le prime esplorazioni non era del tutto chiaro quali fossero modalità e collocazione del sistema di alimentazione delle cavità, in particolare del 'Traforo', tanto più che dal versante della Valle delle Spade non è tutt'ora possibile accedere al condotto. La reale conformazione della struttura sotterranea è stata determinata solo a seguito di specifiche e ripetute misurazioni, sia all'esterno che all'interno. Queste ultime, per forza di cose, sono state condotte introducendosi dalla parte terminale del cunicolo verso Göreme, cioè dallo sbocco, che ad oggi è l'unico punto di accesso, ma che, in fase di realizzazione, come vedremo, aveva due ingressi.

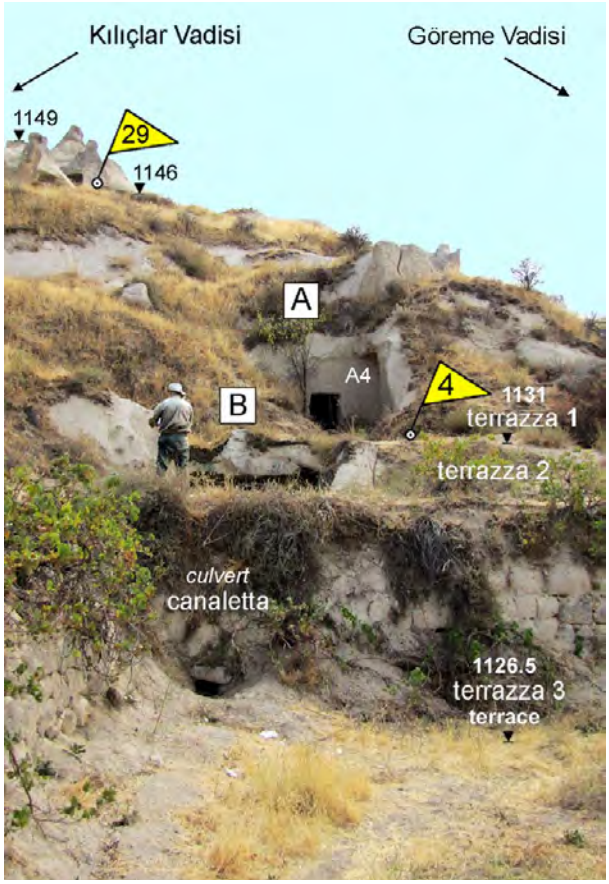
Lo sbocco del 'Traforo' 4 (e della cavità-cisterna 37, distante 45 m) è posizionato a monte di una serie di terrazzamenti, di cui sono ben visibili i muri di contenimento realizzati con pietre a secco. Da qui, le terrazze digradano sino alla strada carrozzabile, in corrispondenza del grande parcheggio (parking 1) a servizio del museo all'aperto di Göreme (Figura 6.1.02).

Le balze, oggi abbandonate e incolte, in una foto aerea del 1993 risultavano ancora alberate e coltivate (vedi Figura 4.0.09 in capitolo 4) certamente grazie al sistema di irrigazione alimentato dal bacino idrico sotterraneo. Questo, in origine, doveva essere costituito dal solo cunicolo-cisterna 4-51, e poi combinato all'ulteriore riserva d'acqua ottenuta sbarrando, in tempi successivi, la succitata cavità-cisterna GPS/bandierina 37, originariamente scavata per altro uso, probabilmente agricolo e, forse, abitativo.

È probabile che l'abbandono delle coltivazioni sia conseguenza del notevole incremento dei flussi turistici e, in particolare, dell'abnorme aumento dei voli con le mongolfiere che hanno indotto gli agricoltori a convertire

Fig. 6.1.05) Cunicolo-cisterna 4: ingressi della camera di servizio [A] e della camera di prelievo [B] posizionati sulle terrazze più elevate (foto A. De Pascale).

Fig. 6.1.05) Tunnel-cistern 4: entrances of the service room [A] and the intake room [B] located on the highest terraces.



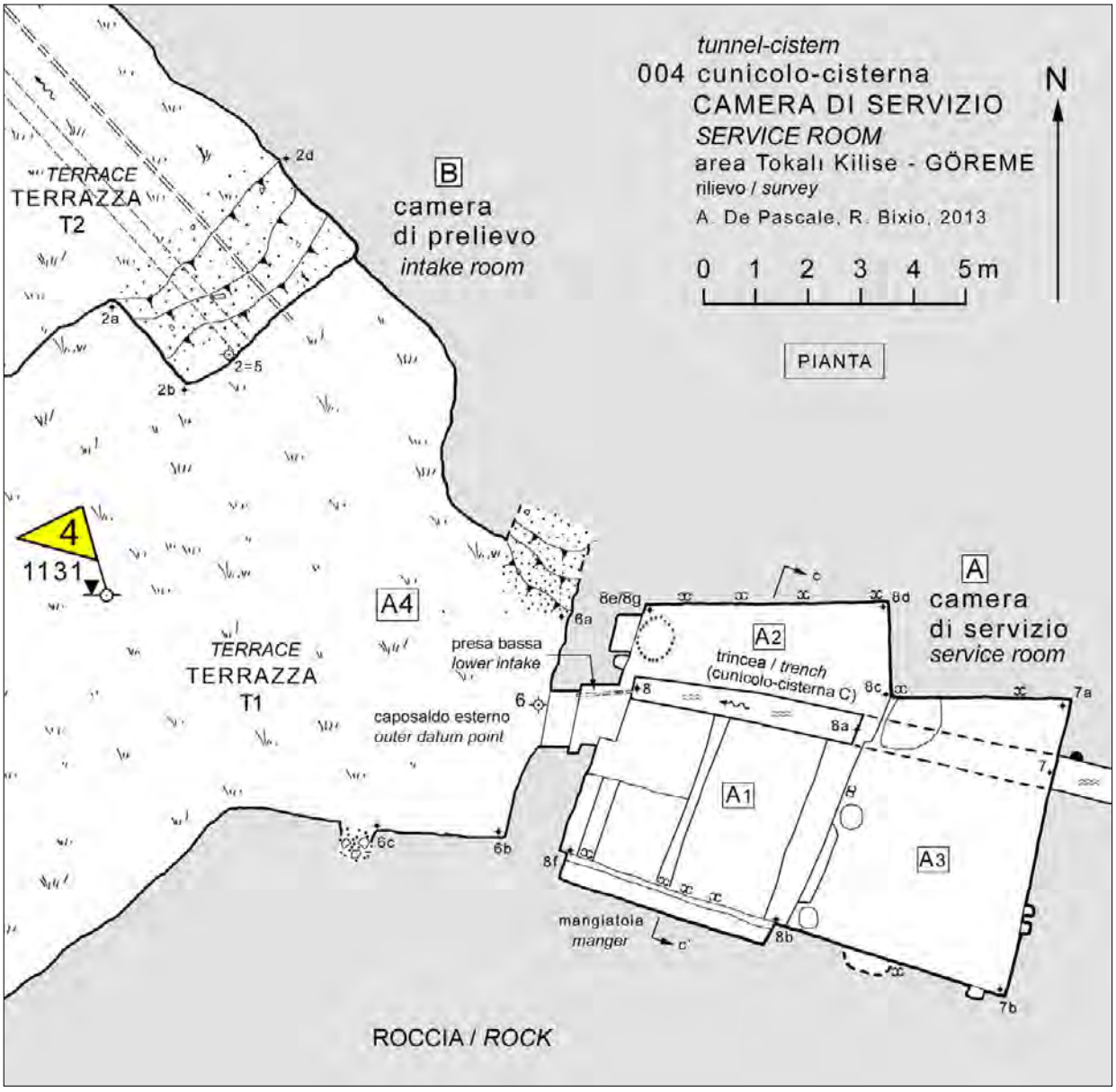


Fig. 6.1.06) Cunicolo-cisterna 'Traforo'. Pianta della camera di servizio [A] (rilievo A. De Pascale - grafica R. Bixio).
Fig. 6.1.06) 'Traforo' tunnel-cistern. Plan of the service room [A] (survey A. De Pascale – drawing R. Bixio)

le loro attività, trascurando quelle meno redditizie, e/o ad affittare i terreni più pianeggianti, contigui ai terrazzamenti, per le operazioni di atterraggio.

Non è da escludere che la parte più antica del sistema, cioè il 'Traforo', risalga nel tempo tanto da poter essere stata utilizzata come approvvigionamento di acqua potabile da tutto, o da gran parte dell'insediamento rupestre gravitante attorno alla Tokalı Kilise (GPS/ bandierina 1) e compreso tra i siti di Sant'Eustachio (GPS/bandierina 3) e della Meryem Ana Kilisesi (GPS/ bandierina 10).

L'accesso del cunicolo-cisterna 'Traforo' è ubicato nell'angolo sudest del terrazzamento più elevato della

shape of the underground structure was defined only after specific and repeated measurements, both outside and inside. These latter, by force of circumstances, were carried out by penetrating from the terminal part of the tunnel towards Göreme, that is, from the debouchment, that to date is the only access point, but which, during the construction, as we shall see, had two entrances.

The debouchment of the 'Traforo' 4 (and the cavity-cistern 37, 45 m far) is located above a series of terraces, whose retaining walls, built of dry stone, are clearly visible. From here, the terraces slope down to the roadway, in correspondence with the large car park (parking 1) in the service of the open air museum of Göreme (Figure 6.1.02).



Fig. 6.1.07) La camera di servizio [A]: al centro l'ingresso soprastante la trincea allagata [C]; a sinistra la mangiatoia (foto A. Bixio).
Fig. 6.1.07) The service room [A]: in the middle the entrance above the flooded trench [C]; on the left the manger (photo A. Bixio).

Fig. 6.1.08) Porta e telaio di legno ancora *in situ* nell'insediamento rupestre di Keşlik Köyü (Yeşilisar) (foto A. De Pascale).
Fig. 6.1.08) Wooden door and frame still in situ *in the rock-cut settlement of Keşlik Köyü (Yeşilisar) (photo A. De Pascale).*

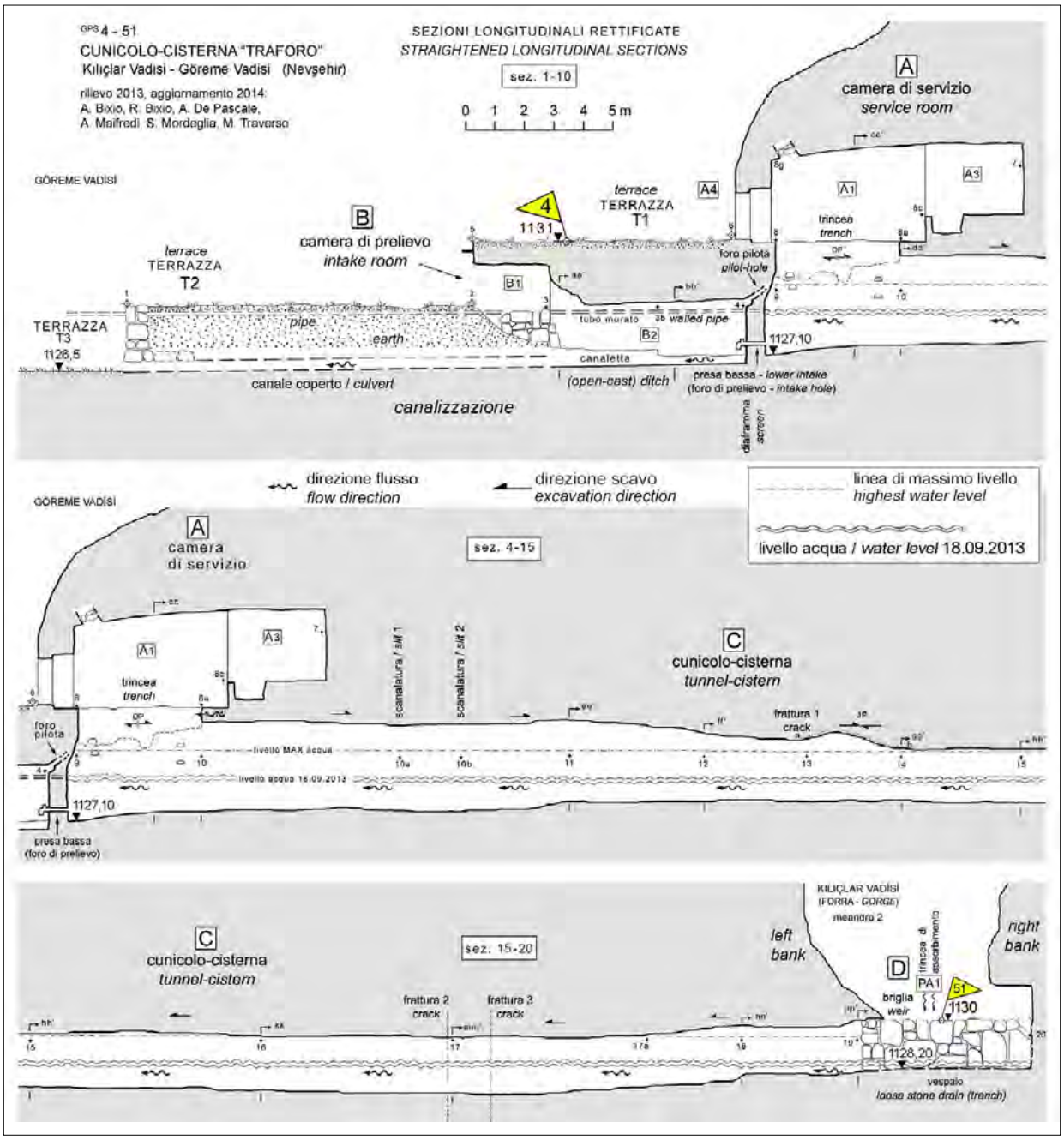


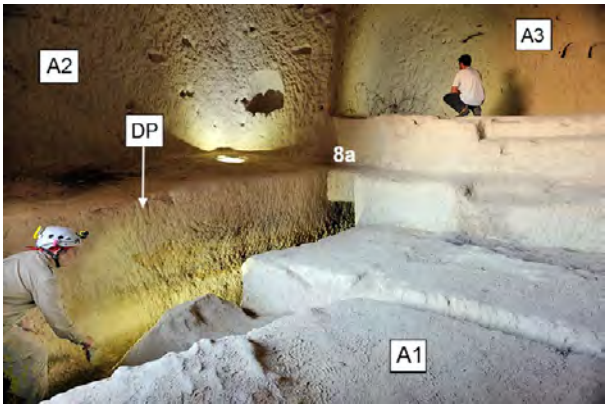
The terraces, today abandoned and uncultivated, in an aerial photo in 1993 were still grown and with trees (see Figure 4.0.09 in chapter 4) surely thanks to the irrigation system feed by the underground water basin. This one, originally, should have been formed only by the tunnel-cistern 4-51, and then combined with the additional water supply obtained by creating a barrage, at a later time, inside the aforementioned cavity-cistern GPS/flag 37, originally excavated with other purpose, probably for farming and, maybe, for dwelling.

The abandonment of crops is likely to be a consequence of the significant growth in tourist traffic and, especially, of the huge increase of hot-air balloons' flights which led farmers to change their activities, by neglecting the less profitable ones, and/or by renting the flattest plots, near the terraces, as landing ground.

We cannot exclude that the oldest part of the system, that is, the 'Traforo', dates so back in time that it could have been used as potable water supply for all, or most of the rock-cut settlement around the Tokalı Kilise (GPS/flag 1) and between the sites of St Eustachius (GPS/flag 3) and Meryem Ana Kilisesi (GPS/flag 10).

The entrance to the 'Traforo' tunnel-cistern is located in the southeast corner of the higher terrace in the series (terrace T1), at an altitude of 1131 m above sea level (GPS/





sopra / *above*

Fig. 6.1.09) Sezione longitudinale rettificata del cunicolo-cisterna [C] e delle relative camere di servizio [A] e di prelievo [B] (rilievo A. Bixio, A. De Pascale, S. Mordeglia - grafica R. Bixio).

Fig. 6.1.09) Straightened longitudinal section of the tunnel-cistern [C] and the related service [A] and intake [B] rooms (survey A. Bixio, A. De Pascale, S. Mordeglia - drawing R. Bixio).

a sinistra / *on the left*

Fig. 6.1.10) Camera di servizio [A], vista dei tre settori verso nordest. La sigla DP indica il punto in cui ha avuto origine lo scavo della trincea a fronti divergenti (foto A. Bixio).

Fig. 6.1.10) Service Room [A], view of the three sectors to the northeast. The DP symbol indicates the point where the excavation at diverging fronts of the trench originates (photo A. Bixio).

serie (terrazza T1), ad una quota di 1131 m s.l.m (GPS/bandierina 4). Risulta addossato al pendio scosceso che da qui si innalza ancora per una quindicina di metri, sino a raggiungere l'ingresso della Chiesa della Colonna (GPS/bandierina 29), sopra la quale si trova il crinale/spartiacque che poi precipita nell'angusta forra della Kılıçlar Vadisi (Figure 6.1.01, 6.1.03, 6.1.05).

Per semplificare la descrizione possiamo suddividere questo sistema idrico sotterraneo in quattro parti. A valle si trova la cavità da cui si accede al cunicolo (camera di servizio [A]). Questa risulta prospiciente una ulteriore cavità, scavata ad un livello inferiore, funzionale alla distribuzione della riserva idrica alle terrazze sottostanti (camera di prelievo [B]). Dalla camera di servizio si inoltra il cunicolo vero e proprio (cunicolo-cisterna [C]), destinato al trasporto e all'accumulo attraverso, infine, un dispositivo di raccolta posizionato alla sua estremità a monte (trincea di assorbimento [D]). (Figure 6.1.03, 6.1.04).

- La camera di servizio [A] (Figura 6.1.06)

Abbiamo denominato la cavità [A] 'camera di servizio' in quanto da qui origina uno dei fronti di scavo del cunicolo-cisterna [C], che è oggi l'unico punto di accesso. In realtà si tratta di una struttura composita in cui, nel corso del tempo, si sono sovrapposte trasformazioni e aggiunte, diversificate nella destinazione d'uso, in cui si inserisce, come vedremo, la realizzazione del tunnel idrico.

L'attuale camera sotterranea è preceduta da un chiaro intervento antropico, oggi fortemente alterato da fenomeni di erosione. In origine doveva trattarsi di un ambiente [A4], probabilmente aperto verso il terrazzamento stesso (o forse chiuso da un muro costruito a secco o schermato in altro modo), con i tre lati ed una copertura piana, di cui si conserva parzialmente l'imposta, scavati nella roccia. L'ambiente doveva essere simile alla sottostante anticamera [B1] della cavità [B], ancora parzialmente integra (Figure 6.1.05, 6.1.09, 6.1.12).

Oggi il vano [A4] è diventato un piccolo cortile a cielo aperto, sopra il quale si individuano i resti di altre cavità. Nella parete sud si apre un varco (punto 6c in Figura 6.1.06), attualmente occluso da detriti che, probabilmente, dava accesso ad un ulteriore vano o ad un cunicolo. Anche il fronte nord presenta i resti di quello che sembra un accesso ad un vano (punto 6a), completamente sventrato e colmo di materiale di frana. Nella parete est si apre un passaggio di forma rettangolare (punto 6). Il varco, di circa un metro di profondità, presenta evidenti tracce di un alloggiamento scavato nella roccia per posizionare un telaio in legno nel quale doveva essere collocata una porta (Figura 6.1.07), secondo il modello ancora oggi visibile in alcune

flag 4). It is leaning against the steep slope that from here rises again for about fifteen metres, up to the entrance of the Church of the Column (GPS/flag 29), above which lies the ridge/watershed that then falls in the narrow gorge of Kılıçlar Vadisi (Figures 6.1.01, 6.1.03, 6.1.05).

To simplify the description we can divide this underground water system in four parts. Downhill is located the cavity from which one can enter the tunnel (service room [A]). This overlooks another cavity, excavated at a lower level, functional to distribute the water supply to the terraces below (intake room [B]). From the service room the actual tunnel starts (tunnel-cistern [C]), with the purpose of transportation and collection through, finally, a gathering device located in its uphill end (absorption trench [D]). (Figures 6.1.03, 6.1.04).

- The service room [A] (Figure 6.1.06)

We have called 'service room' the cavity [A] because from here one of the excavation fronts of the tunnel-cistern [C] starts: this is today the only access point. Indeed, it is a composite structure in which, over the years, transformations and extensions have overlapped, with different intended uses, including, as we shell see, the excavation of the water tunnel.

In front of the present underground room, there is an evident anthropic intervention, today heavily affected by erosion. Originally, it should have been a space [A4], probably open toward the terrace itself (or maybe closed by a dry stone wall or by some other screening), with three sides and a flat ceiling, whose springer is still partially visible, excavated in rock. The space had to be similar to the underlying antechamber [B1] of the cavity [B], still partially intact (Figures 6.1.05, 6.1.09, 6.1.12).

Today the room [A4] is a small open-cast courtyard, above which there are remains of other cavities. In the south wall a passage opens (point 6c in Figure 6.1.06), today occluded by debris that, probably, gave access to another room or tunnel. Also in the north side, there are remains of what appears to be an access to a room (point 6a), totally gutted and filled with a landslide. In the east wall, a rectangular passage opens (point 6). The gap, about one metre thick, has clear signs of a housing, excavated in the rock, for a wood frame where a door should be placed (Figure 6.1.07), according to the pattern still visible today in some Cappadocian rock-cut structures still used (Figure 6.1.08). Currently an iron frame with its gate replaces it.

The entrance give access to a large room with irregular shape, approximately trapezoidal, with a horizontal ceiling and three different walking surfaces.

The wide room is transversely subdivided in two spaces. The first one (sectors A1-A2) is the largest and has two

strutture rupestri cappadoci rimaste in uso fino ad oggi (Figura 6.1.08). Attualmente è sostituito da un telaio in ferro con relativo cancello.

L'ingresso immette in un'ampia camera di forma irregolare, più o meno trapezoidale, con copertura orizzontale e tre diversi piani di calpestio.

Il grande vano è suddiviso trasversalmente in due ambienti. Il primo (settori A1-A2) è di dimensioni maggiori e presenta due livelli pavimentali a quote diverse, separati tra loro dalla trincea del cunicolo-cisterna [C] descritto più avanti. Come vedremo, il condotto allagato funzionava e, forse, funziona ancora da riserva idrica. La trincea, sviluppandosi ad una quota inferiore (tra i punti 8-8a), forma un canale di separazione tra i due livelli pavimentali, profondo 3,80 m tra il bordo più alto ed il punto più basso. La profondità al pelo dell'acqua è ovviamente variabile, come abbiamo potuto constatare nei sopralluoghi effettuati in anni diversi, ma è visibile una traccia orizzontale che sembra indicare il livello massimo della portata corrispondente a 2,30 m dal fondo.

Il pavimento, compreso tra i punti 8e-8d e la trincea (settore A2), sembra essere quello originario, essendo anche alla stessa quota ed in continuità con quello del varco d'accesso attraverso un piccolo lembo risparmiato da interventi di scavo successivi. Il piano di calpestio che si sviluppa tra la trincea ed i punti 8f e 8b (settore A1) risulta invece molto irregolare a causa di un'attività estrattiva di blocchi di pietra, chiaramente leggibile nei segni di escavazione qui visibili, che ha portato alla formazione di scanalature, gradoni e lacune di forma rettangolare a differenti quote. Tale intervento 'di cava' è chiaramente successivo alla costruzione del vano, ma non risulta chiaro in quale relazione cronologica sia con l'apertura della trincea-cunicolo [C].

La seconda parte del vano (settore A3), con il pavimento ad un'unica quota - la più alta dell'intero vano - presenta un restringimento rispetto alla porzione precedente e si sviluppa completamente al di sopra del cunicolo-cisterna [C]. Per quanto riguarda i segni di scavo presenti sulle pareti nei punti di raccordo tra le due parti del vano, si ha la sensazione che la seconda parte [A3] non sia stata realizzata in progressione, ma in un momento successivo alla prima [A2], andando di fatto a prolungare quest'ultima a seguito di nuove esigenze di spazio. La differenza nella quota pavimentale, che ha portato a risparmiare uno spessore notevole (circa 140 cm) tra il soffitto del cunicolo-cisterna [C] sottostante e il piano di calpestio del settore [A3], suggerirebbe che tale porzione della camera sia stata scavata dopo la realizzazione del cunicolo stesso, tenendosi ad un livello più alto per evitare possibili cedimenti. Tuttavia, nello spessore della roccia, proprio sopra la verticale del cunicolo, è stata scavata una buca cilindrica, profonda

floors at different levels, separated by the trench of the tunnel-cistern [C], hereinafter described. As we will see, the flooded duct worked and, maybe, still works as water reservoir. The trench, being at a lower level (between points 8-8a), acts as a separation ditch for the two floor levels, 3.80 m deep between the higher edge and the lowest point. The depth from the water level obviously is variable, as we could ascertain during the surveys along different years, but a horizontal sign is visible that seems to mark the maximum level for the flow rate, corresponding to 2.30 m from the bottom.

The floor, between points 8e-8d and the trench (sector A2), seems to be the original, also because it is at the same level and in continuity, through a small strip saved by subsequent excavations, with that of the entrance. The walking surface between the trench and points 8f and 8b (sector A1), although, appears to be uneven because of the extraction activity of ashlars, clearly readable in the excavation marks here visible, that formed grooves, terraces and gaps with rectangular shape at different levels. Such 'quarry' intervention is obviously subsequent to the achievement of the room, but it is not clear its chronological relation with the excavation of the tunnel-trench [C].

The second part of the room (sector A3), with its floor at a single level – the highest of the whole space – is narrower than the previous one and totally extends above the tunnel-cistern [C]. As regards the excavation traces on the walls, in the junction points of the two parts of the space, one gets the feelings that the second part [A3] was not achieved concomitantly with the first one [A2], but at a later time, in fact extending this latter in response to new needs for space. The difference in height of the floor, that allowed to save a remarkable thickness (about 140 cm) between the ceiling of the tunnel-cistern [C] below and the walking surface of sector [A3], would suggests that such portion of the room would have been excavated after the achievement of the tunnel itself, staying at a higher level so to avoid possible collapses. However, within the thickness of the rock, directly above the tunnel, a cylindrical hole was excavated, about 60 cm deep, with an uneven opening of about 80 cm in diameter, with an uncertain purpose and age.

On all the walls of the room [A] there are, at different heights, niches with various shapes and sizes, besides holes and joint traces probably for wood components, in general difficult to interpret and not clearly related also because, probably, belonging to different phases.

In the northwest corner of the first part of the room (sector [A2], point 8e), there are two niches with raised edge, similar in shape but with different size, excavated slightly staggered. According to the classification of Filiz

circa 60 cm, con la bocca irregolare di circa 80 cm di diametro, non chiaramente definibile per uso e tempi.

Sulle pareti di tutta la camera [A] si trovano, a differenti quote, nicchie di varie dimensioni e forme, oltre a fori e segni di incastro per probabili elementi lignei, generalmente di non facile interpretazione e non chiaramente correlabili l'uno con l'altro anche perché, molto probabilmente, appartenenti a diverse fasi.

Nell'angolo nordovest della prima parte della camera (settore [A2], punto 8e), vi sono due nicchie con bordo rialzato, di forma simile ma differente dimensione, scavate a quote leggermente diverse. In base alla classificazione di Filiz Tütüncü (2008: 63), quella più grande può essere riconosciuta come una mangiatoia per bovini o equidi (asini). Sono visibili anche undici anelli di roccia distribuiti a differenti altezze su ogni parete, di cui ben nove concentrati nella prima parte della camera [A1 e A2], ma non tutti in corrispondenza di mangiatoie.

Sulla parete sud del vano [A1], tra i punti 8f e 8b, è inoltre presente una mangiatoia costituita da una vasca longitudinale caratterizzata da un bordo rialzato, ricavato per risparmio dello scavo nella roccia. Quattro dei nove anelli prima citati si trovano in corrispondenza di questa mangiatoia.

La struttura appare scavata in un momento successivo alla realizzazione della prima parte della camera [A1], ma precedente all'attività 'di cava' e all'apertura della trincea del cunicolo [C]. Questa affermazione è sostenibile attraverso la lettura dei segni di scavo sulle pareti da cui si possono osservare i rapporti stratigrafici (con sovrapposizioni e punti di ripresa/attacco per nuove escavazioni). A ulteriore sostegno di questa ipotesi vi è anche l'evidente impossibilità per gli animali di entrare agevolmente nella camera così come oggi si presenta, con un alto gradino appena passato il varco d'accesso e l'immediata e pericolosa corrispondenza con la trincea allagata. Inoltre è impensabile che le deiezioni prodotte dagli animali rinchiusi nella camera potessero finire nella preziosa riserva d'acqua potabile, come sarebbe immancabilmente avvenuto se fosse già stata presente la trincea. E' da notare che l'altezza del parapetto della mangiatoia longitudinale, oggi di circa 90 cm dal piano di cava attuale, troppo alto per animali di piccola taglia, risulta invece di circa 30 cm rispetto alla quota pavimentale originaria (corrispondente alla soglia dell'ingresso), dunque compatibile con ovini e caprini (vedi Tütüncü, 2008).

Nell'angolo nordovest della camera, sulla verticale del punto 8e, sul soffitto (punto 8g) si apre un ampio foro ascendente di forma ovale (Figure 6.1.07, 6.1.11), sigillato con lastre di pietra sostenute da un palo di



Fig. 6.1.11) Camera di servizio [A]: mangiatoia e foro ascendente occluso intenzionalmente (foto A. Bixio).
Fig. 6.1.11) Service room [A]: manger and ascending hole intentionally occluded (photo A. Bixio).

Tütüncü (2008: 63), the biggest one could be recognised as a manger for bovine or for equine (donkeys). There are also eleven rock rings at different heights on every wall, of which nine in the first part of the room [A1 and A2], but not all in correspondence with a manger.

Moreover, on the south wall of the space [A1], between points 8f and 8b, there is a manger consisting of a longitudinal basin with a raised border, achieved by saving the rock in the excavation. Four of the nine rings just mentioned are located near this manger.

The structure seems to be excavated at a later time than the first part of room [A1], but before the 'quarry' activity and the opening of the tunnel-trench [C]. This statement is sustainable through the reading of the excavation marks on the walls from which one can observe stratigraphic relationships (with superimpositions and start/end points for new excavations). To further support this hypothesis we point out the obvious impossibility for animals to easily enter the room as it is today, with a high step, just crossed the entrance, and the sudden and dangerous presence of the flooded trench. Moreover,

legno collocato trasversalmente. Il breve condotto, attraversando il setto roccioso, dovrebbe sbucare in una camera soprastante di cui sono ancora visibili i resti sulla balza esterna. In origine questo passaggio potrebbe aver svolto la funzione di bocca di carico per l'immissione all'interno del vano [A] di derrate alimentari, foraggio o altri materiali, ma non per prelevare direttamente l'acqua con un secchio in quanto il foro risulta fuori asse rispetto alla riserva idrica contenuta nella trincea sottostante (Figura 6.1.07).

La camera, così come oggi appare, è quindi chiaramente il risultato di numerosi e diversi interventi di scavo che ne hanno alterato le originarie caratteristiche e che non rendono di facile comprensione le destinazioni d'uso via via succedutesi. Si può comunque ipotizzare, in base a quanto finora descritto e sulla interpretazione dei segni di scavo leggibili sulle pareti e sui diversi piani di calpestio, che il vano abbia subito almeno quattro fasi di lavorazione:

- fase 1: creazione del vano compreso tra i punti 8b, 8c, 8d, 8e, 8f (settori A1 e A2) con quota del pavimento corrispondente a quella del varco d'accesso;

- fase 2: realizzazione della mangiatoia sul lato meridionale del vano (tra i punti 8f e 8b);

- fase 3: scavo della trincea e del cunicolo-cisterna [C];

- fase 4: ampliamento del vano [A3] compreso tra i punti 8b, 8c, 7a, 7b, con quota del pavimento più alta rispetto alla prima parte della camera allo scopo di mantenere uno spessore 'di sicurezza' con il sottostante cunicolo.

La fase d'uso come cava, con estrazione di materiale dalla superficie pavimentale della prima parte della camera, è certamente collocabile dopo la fase 2, ma non risulta chiaro dai segni di scavo visibili se sia contemporanea o successiva alla fase 3. L'ipotesi più convincente sembra quella di un intervento relativamente recente, posteriore allo scavo della trincea se non, addirittura, successivo all'ultima modifica (fase 4), in quanto i diversi e irregolari livelli venutisi a formare a seguito dello scavo rendono, di fatto, difficoltoso l'accesso, poco agevole e poco sicuro muoversi all'interno e, in ultima analisi, pressoché inutilizzabile la struttura che, infatti, sembra in abbandono.

Non è da escludere che l'intenzione dei cavatori fosse in realtà quella di ampliare l'invaso, trasformando la trincea lineare in una vasca quadrangolare estesa su tutta l'area della camera. L'intervento sarebbe poi stato interrotto avendo escogitato un'operazione più facile, realizzando una cisterna semplicemente erigendo una diga in calcestruzzo nella vicina cavità 37, già esistente, e mettendo in comunicazione il nuovo invaso con il cunicolo-cisterna (trincea), collocato nella camera di servizio [A], attraverso la camera di prelievo [B] (vedi sotto) con la posa di un tubo di gomma, murato e interrato (vedi paragrafo successivo 6.2).

it is inconceivable that the droppings of the animals housed in this room could end down within the precious potable water reservoir, as it would happened for sure if the trench would still be there. It should be noted that the height of the parapet of the longitudinal manger, today about 90 cm above the current quarry-level, so too high for small animals, instead it is about 30 cm high from the original floor level (corresponding to the entrance threshold height), so consistent with sheep and goats (see Tütüncü, 2008).

In the northwest corner of the room, directly above point 8e, on the ceiling (point 8g) an ascending oval large hole opens (Figures 6.1.07, 6.1.11), sealed with stone slabs supported by a transversal wooden pole. The short passage, through the rock screen, should came out inside a room above, the remains of which are still visible outside on the crag. Originally this passage could be an opening to put foodstuff, fodder or other materials inside the space [A], but not to directly draw water with a bucket because the hole is off-axis with reference to the water reservoir in the trench below (Figure 6.1.07).

The room, as it appears today, is then obviously the result of many and different excavation interventions that have altered its original characteristics and that make it difficult to understand the intended use occurred over ages. Anyway we can assume, based on what was described so far and on the excavation marks which can be read on the walls and on the different walking surfaces, that the room was subject of at least four work phases:

- phase 1: creation of the space between points 8b, 8c, 8d, 8e, 8f (sectors A1 and A2) with the floor level corresponding to that of the entrance;

- phase 2: excavation of the manger in the southern side of the space (between points 8f and 8b);

- phase 3: excavation of the trench and the tunnel-cistern [C];

- phase 4: enlargement of the space [A3] between points 8b, 8c, 7a, 7b, with a floor level highest than that of the first part of the room so to keep a 'security' thickness with the tunnel below.

The phase of use as a quarry, in which the material was extracted from the floor of the first part of the room, certainly it happened after phase 2, but it is not clear, based on visible excavation marks, whether it is contemporary or subsequent to phase 3. The most convincing hypothesis seems to be a relatively recent intervention, later than the trench excavation if not, even, after the last alteration (phase 4), since the different and irregular levels created after the excavation make, in fact, access difficult, not very easy and unsafe to move

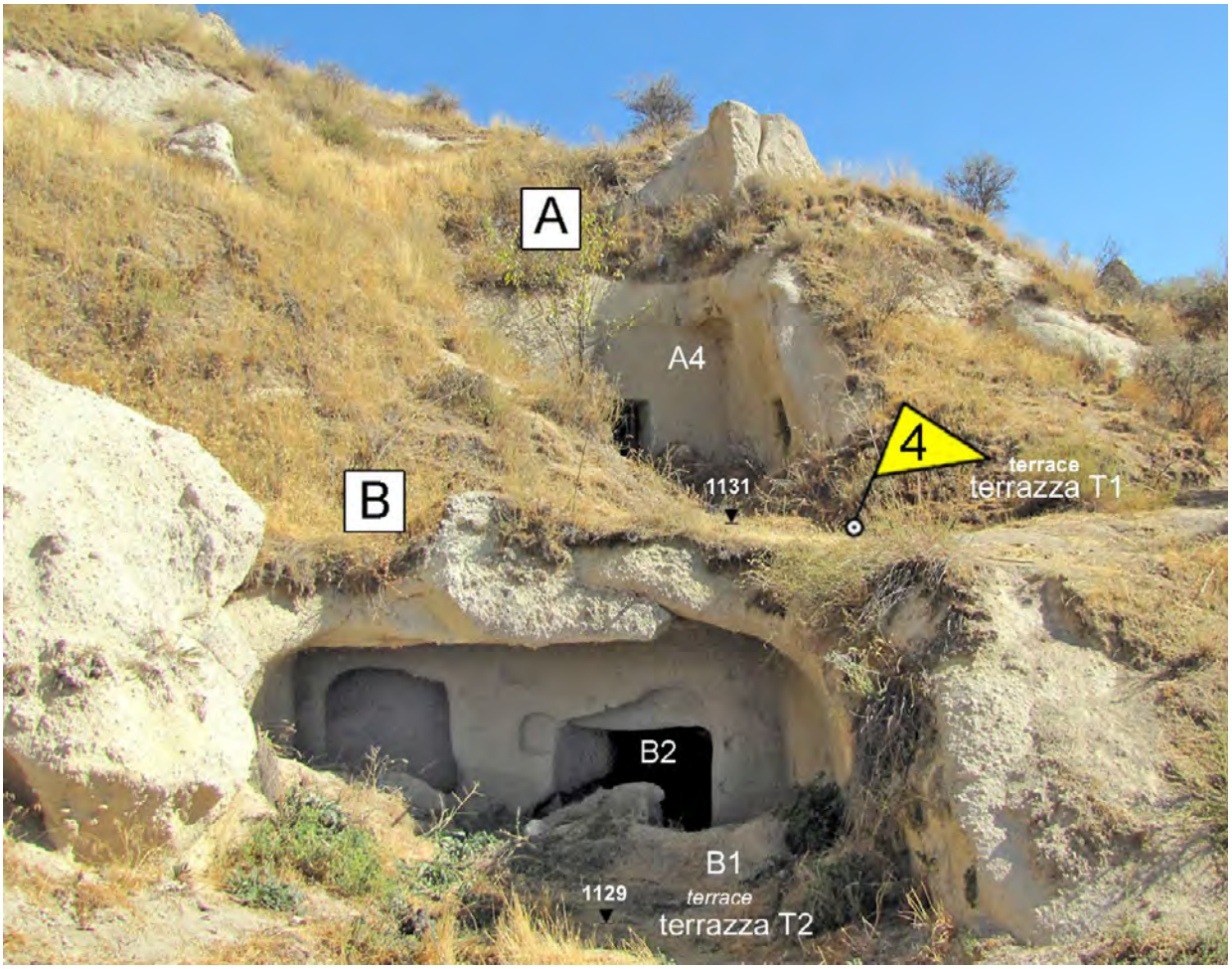


Fig. 6.1.12) Cunicolo-cisterna 'Traforo'. Camera di prelievo [B] e imbocco del cunicolo [B2] (foto A. De Pascale).
Fig. 6.1.12) 'Traforo' tunnel-cistern. Intake room [B] and entrance of tunnel [B2] (photo A. De Pascale).

Il motivo di questa operazione potrebbe essere stato originato dal fatto che, come abbiamo accennato, e come meglio vedremo più avanti, la ricostituzione della riserva idrica non è immediata, ma dipende soprattutto dalla fusione delle nevi e, in minor misura, dalle piogge, poco frequenti e, forse dalla condensa. Dunque, le dimensioni del cunicolo devono essere state progettate, in origine, per avere sufficiente acqua a disposizione nei periodi di siccità. Un errore di calcolo, una diminuzione delle precipitazioni, o un aumento del fabbisogno possono aver indotto il tentativo di ampliare il bacino nella camera di servizio, poi risolto, come sopra argomentato, con la cisterna aggiuntiva nella cavità 37.

L'ipotesi di un progetto di ampliamento trova riscontro nella individuazione nelle valli attigue (Kayadibi Vadisi e Zemi Vadisi) di impianti idrici sotterranei così concepiti, cioè costituiti da un cunicolo-cisterna lineare alla cui estremità è stata scavata una cisterna a camera che aumenta notevolmente la capacità dell'impianto.

inside and, in the end, almost unusable the structure which, indeed, seems to be abandoned.

It cannot be excluded that the intention of the carvers actually was to enlarge the reservoir, transforming the linear trench into a square basin extended over the entire area of the room. The intervention was then interrupted after having devised an easiest way, creating a cistern simply erecting a concrete barrier in the nearest cavity 37, already existing, and putting in communication the new reservoir with the tunnel-cistern (trench), placed in the service room [A], through the intake room [B] (see below) with the laying of a rubber pipe, walled in and buried (see next paragraph 6.2).

The reason for this intervention may have been that, as aforementioned, and as we will better see hereinafter, the replenishment of the reservoir is not immediate, but it depends mainly on the melting of snow and, to a lesser extent, on less frequent rainfall and, perhaps, on condensation. Therefore, the tunnel dimensions should be designed, originally, to have enough water during drought periods. A miscalculation, a decrease in

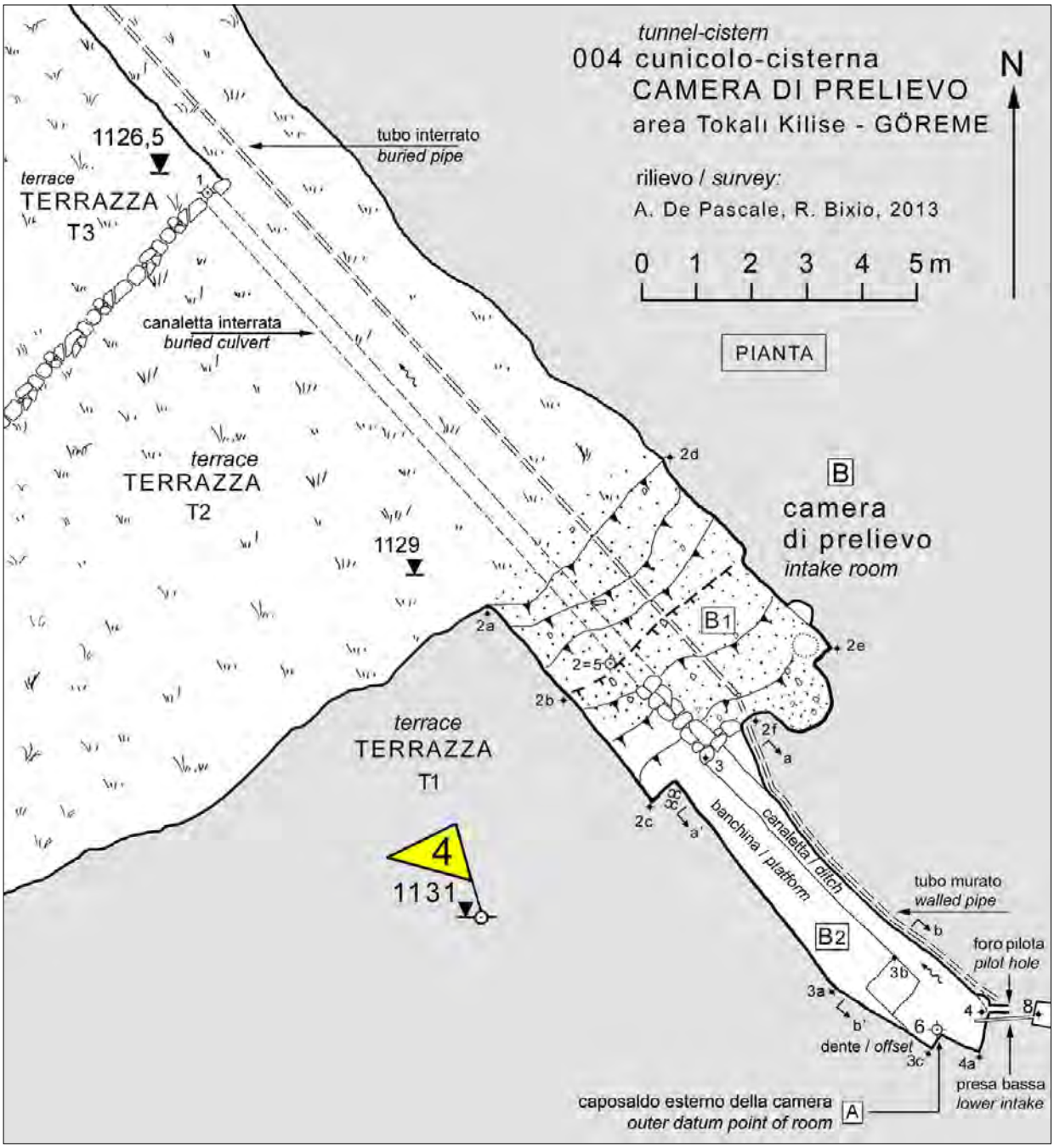


Fig. 6.1.13) Cunicolo-cisterna 'Traforo'. Pianta della camera di prelievo [B] (rilievo A. De Pascale, R. Bixio)
Fig. 6.1.13) 'Traforo' tunnel-cistern. Plan of the intake room [B] (survey A. De Pascale, R. Bixio).

- La camera di prelievo B

Questa struttura sotterranea è costituita da una anticamera (camera B1) da cui si prolunga una appendice (cunicolo B2). La cavità è stata realizzata allo scopo di prelevare l'acqua accumulata nel cunicolo-cisterna [C], all'interno della camera di servizio [A], senza dubbio per scopi irrigui, con un sistema di distribuzione tra le coltivazioni dei terrazzamenti sottostanti, nonché presumibilmente per uso potabile e domestico.

rainfalls, or an increase of the need may have induce to widen the reservoir of the service room, then resolved, as argued above, by adding the cistern in cavity 37.

The hypothesis of a widening project finds confirmation by the localisation in adjacent valleys (Kayadibi Vadisi and Zemi Vadisi) of underground water works with the same pattern, so consisting of a linear tunnel-cistern at which ends a chamber cistern was excavated so to greatly increase the capacity of the system.



Fig. 6.1.14) Imbocco del cunicolo [B2] (foto A. De Pascale).
Fig. 6.1.14) Entrance to the tunnel [B2] (photo A. De Pascale).



Fig. 6.1.15) Particolare della presa bassa (foto A. De Pascale).
Fig. 6.1.15). Detail of the low water intake (photo A. De Pascale).

La camera è formata da un ambiente a pianta pressoché quadrata (settore B1, circa 4x4,5 m) che si apre, con orientamento sudest/nordovest, sulla terrazza T2, a poca distanza dalla camera di servizio [A] (circa nove metri), ma ad una quota inferiore di quattro metri (Figure. 6.1.12, 6.1.13). Il vano conserva, solo per metà della sua estensione, l'originaria copertura orizzontale scavata nella roccia, coincidente con la soprastante terrazza T1. Gran parte dell'ambiente è sepolto sotto

- The intake room [B]

This underground structure consists of an antechamber (room B1) from where a short corridor extends (tunnel B2). The cavity was excavated in order to get the water stored inside the tunnel-cistern [C], within the service room [A], undoubtedly for irrigation purpose, with a distribution system through the crops in the terraces below, and probably for drinking and domestic purposes.

Fig. 6.1.16) Presa bassa del cunicolo [B2] (foto A. De Pascale).
Fig. 6.1.16) Low water intake in tunnel [B2] (photo A. De Pascale).



Fig. 6.1.17) Cunicolo [B2]: vista verso esterno (foto A. De Pascale).
Fig. 6.1.17) Tunnel [B2]: view outward (photo A. De Pascale).



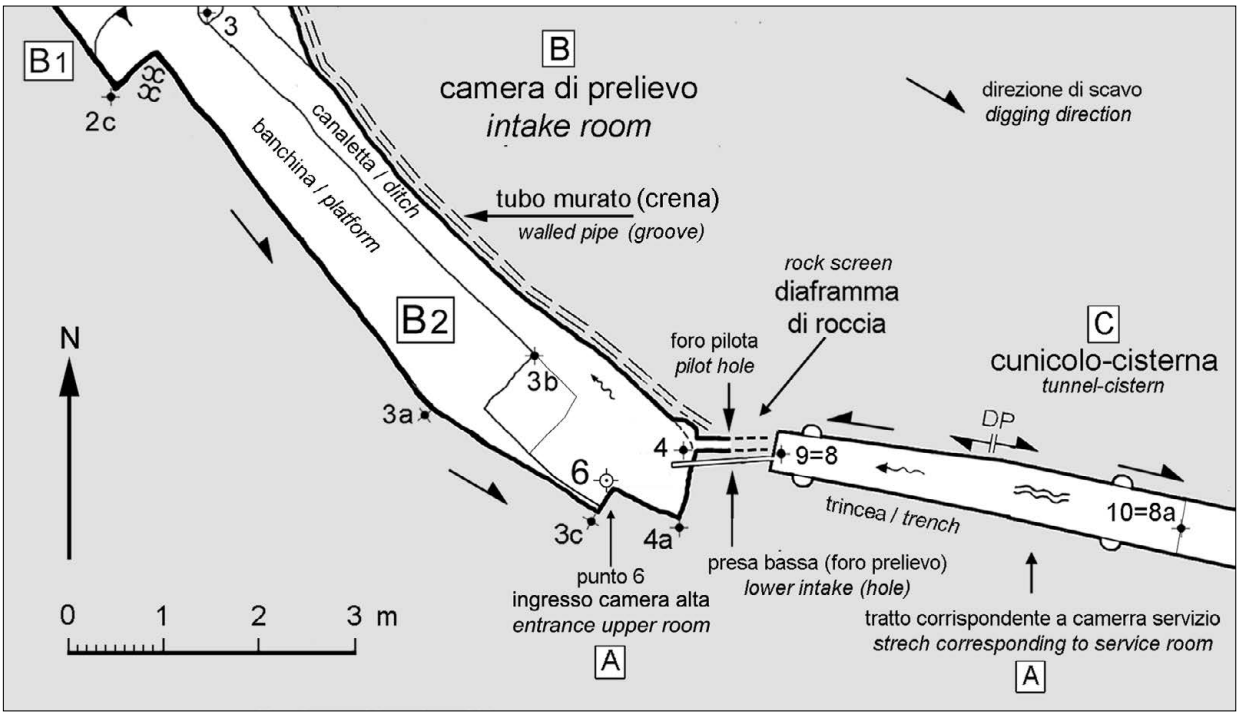


Fig. 6.1.18) Cunicolo-cisterna 'Traforo'. Particolare della tecnica di scavo dei fronti del cunicolo [B2] e della trincea (grafica R. Bixio).
Fig. 6.1.18) 'Traforo' tunnel-cistern. Detail of excavation technique of fronts in tunnel [B2] and trench (drawing R. Bixio).

una coltre di detriti provenienti dal crollo della parte anteriore del soffitto che riduce il dislivello a soli due metri. Il deposito è parzialmente trattenuto da un muro a secco chiaramente eretto a protezione della sottostante canaletta, descritta più avanti, in cui transitava l'acqua proveniente dal cunicolo-cisterna [C] per essere distribuita nella terrazza T3.

Sulla parete di fondo, nell'angolo sudest della camera, tra i punti 2f e 2e, si trova una nicchia di non chiara destinazione d'uso, mentre sull'altro lato, nella porzione compresa tra i punti 2f e 2c, si apre il suddetto cunicolo [B2]. L'imbocco è evidentemente il risultato dell'allargamento di un'apertura originariamente più stretta, corrispondente ad una cornice ad arco di cui rimane traccia (Figura 6.1.14). Sullo spigolo destro del varco vi sono due anelli di roccia sovrapposti.

Il cunicolo, largo mediamente 1,5 m e lungo sette metri, è caratterizzato da una copertura piana che si inoltra ulteriormente sotto la terrazza T1, con direzione sudest, verso la camera di servizio [A]. L'estremità termina contro una parete di roccia viva che, dal rilievo topografico, risulta sottostante l'ingresso della camera [A] (caposaldo 6) e separata dalla trincea (da cui si sviluppa il cunicolo-cisterna [C]) da un diaframma di appena 85 cm (Figure 6.1.13, 6.1.18).

Nella parete del diaframma, a circa 60 cm dal fondo, è stato praticato un foro nella roccia (presa bassa) in comunicazione con la trincea della camera [A],

The room consists of a nearly square plan space (sector B1, about 4x4.5 m) which opens, with southeast/ northwest direction, towards the terrace T2, at a close distance from the service room [A] (about nine metres), but at a lower level of about four metres (Figures. 6.1.12, 6.1.13). The space has, only for half its extension, the original horizontal covering excavated in rock, that coincide with the terrace T1 above. A large portion of the room is buried under a debris layer, produced by the collapsing of the foremost part of the ceiling, which reduce the fall in height to just two metres. The deposit is partly hold by a dry stone wall obviously built to protect the small channel (ditch) below, hereinafter described, where the water coming from the tunnel-cistern [C] flowed to be distributed on the terrace T3.

On the end wall, in the southeast corner of the room, between points 2f and 2e, there is a niche, the intended use of which is unclear, while on the other side, in the portion between points 2f and 2c, the aforementioned tunnel [B2] opens. The entrance is clearly the result of the enlargement of an opening originally narrower, with an arched frame of which traces remains (Figure 6.1.14). On the right edge of the entrance, there are two overlapping rock rings.

The tunnel, on average 1.5 m wide and seven metres long, is characterised by a flat coverage which extends under the terrace T1, in southeast direction, towards the service room [A]. It ends against a living rock wall that, according to the topographic measurement,

all'interno del quale è stato incastrato un cilindro di legno, circondato da una stuccatura in cemento, nel quale, a sua volta, è inserito un tubo metallico dotato di valvola di chiusura (Figure 6.1.15, 6.1.16). Sullo spigolo in alto a sinistra del diaframma, vicino al soffitto (punto 4), a due metri dal pavimento, è stato praticato un piccolo foro ascendente (foro pilota) che riteniamo avesse la funzione di verificare allineamento, quota e distanza del cunicolo opposto (trincea), in modo da poter procedere senza errori alla successiva perforazione per collocare il dispositivo di prelievo sopra descritto (presa bassa), senza distruggere il diaframma.

Sul pavimento del cunicolo [B2], tra i punti 3 e 4, è stata scavata una canaletta beante, poco profonda (tra 30 e 40 cm), larga 35 cm. Il condotto è addossato alla parete di sinistra (entrando) così che sulla destra rimane una sorta di banchina sopraelevata, larga 50 cm, ottenuta dunque per risparmio nello scavo, che, in caso di deflusso dell'acqua, permetterebbe di percorrere quasi tutto il tunnel senza bagnarsi (Figura 6.1.17). Negli ultimi due metri (3b-4), in prossimità del foro di prelievo, il condotto si estende all'intera larghezza del cunicolo (nel punto 3b di circa 150 cm), formando così una bassa vasca che raccoglieva l'acqua quando veniva aperta la valvola del tubo di presa, convogliandola all'esterno attraverso la suddetta canaletta. Il tracciato è visibile soltanto tra la vasca e l'imbocco del cunicolo [B2], dove il condotto si inoltra al di sotto del già citato muro a secco; presumibilmente da qui prosegue in maniera rettilinea e attraversa tutto il terrazzamento T2 sbucando alla base del muro di contenimento di quest'ultimo, sul piano del terrazzamento T3 (Figura 6.1.05). Da questo punto l'acqua poteva essere distribuita anche alle terrazze inferiori (Figura 6.1.02).

Nel cunicolo [B2] vi è anche una seconda presa d'acqua. A circa 1,8 metri di altezza dal pavimento è visibile la traccia di una crena orizzontale scavata nella parete di roccia (sul lato sinistro, entrando - Figure. 6.1.16, 6.1.17) che parte dal fondo del cunicolo (punto 4) e prosegue sino allo sbocco (punto 3). All'interno è stato collocato un tubo di gomma nera, di circa tre centimetri di diametro, rinzaffato con malta, visibile per un breve tratto nel punto in cui fuoriesce dalla crena, all'altezza del muro a secco (punto 3): da qui si immette nella antistante coltre di detriti, interrato nel riempimento della terrazza T2 (Figura 6.1.14).

Non c'è dubbio che il tubo, a monte, si innesti nel cunicolo-cisterna [C], anche se l'imbocco nella trincea nella camera [A] non è stato individuato a causa della torbidezza dell'acqua e delle incrostazioni sulla parete del diaframma di roccia. Presumibilmente, verso valle, dopo aver attraversato la terrazza T2, raggiunge la cavità 37 (vedi successivo paragrafo 6.2), alimentando

appears to be under the entrance of room [A] (point 6) and separated from the trench (from which the tunnel-cistern [C] starts) by a diaphragm (rock screen) of just 85 cm (Figures 6.1.13, 6.1.18).

In the wall of the diaphragm, about 60 cm from the ground, a hole was drilled in the rock (low intake) communicating with the trench of room [A]; within it a wooden cylinder was wedged, surrounded by plaster, in which, in its turn, is inserted a metal tube with a closing valve (Figures 6.1.15, 6.1.16). Up on the edge on the left of diaphragm, near to the ceiling (point 4), two metres away from the floor, there is a little ascending hole (pilot hole) which we think it would had the purpose to verify the alignment, altitude and distance of the opposite tunnel (trench), so to proceed without errors with the subsequent drilling for placing the catchment device described above (low intake), without destroying the diaphragm/screen.

On the floor of the tunnel [B2], between points 3 and 4, an open-cast shallow ditch was excavated, 35 cm wide,

Fig. 6.1.19) Resti di un dispositivo di pescaggio dell'acqua alla testata della trincea, punto 9 (foto A. De Pascale).
Fig. 6.1.19) Remains of a water drawing device at the head of the trench, point 9 (photo A. De Pascale).



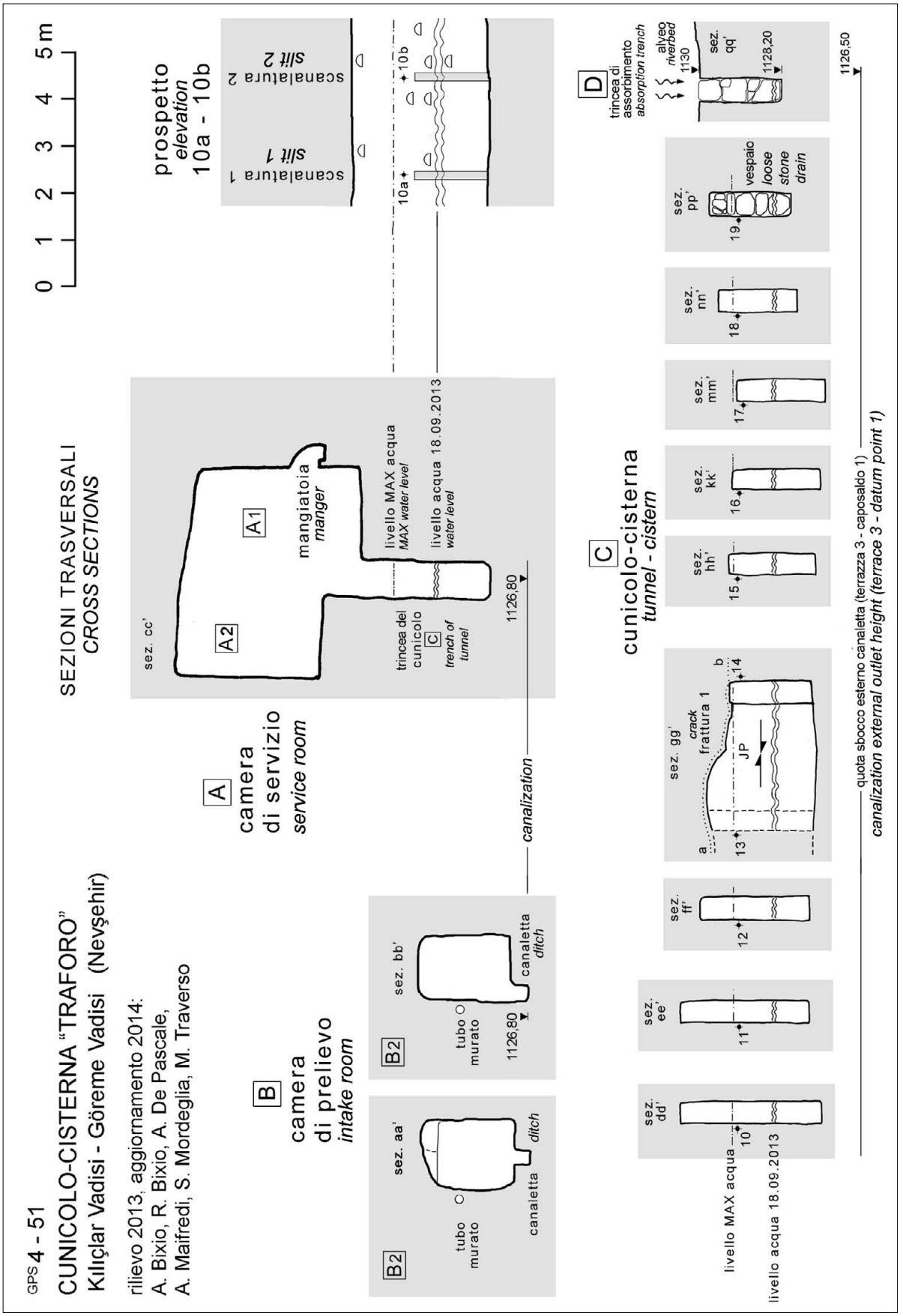


Fig. 6.1.20) Sezioni trasversali del cunicolo-cisterna 'Traforo' (grafica R. Bixio) - *Fig. 6.1.20) Cross sections of tunnel-cistern 'Traforo' (drawing R. Bixio).*

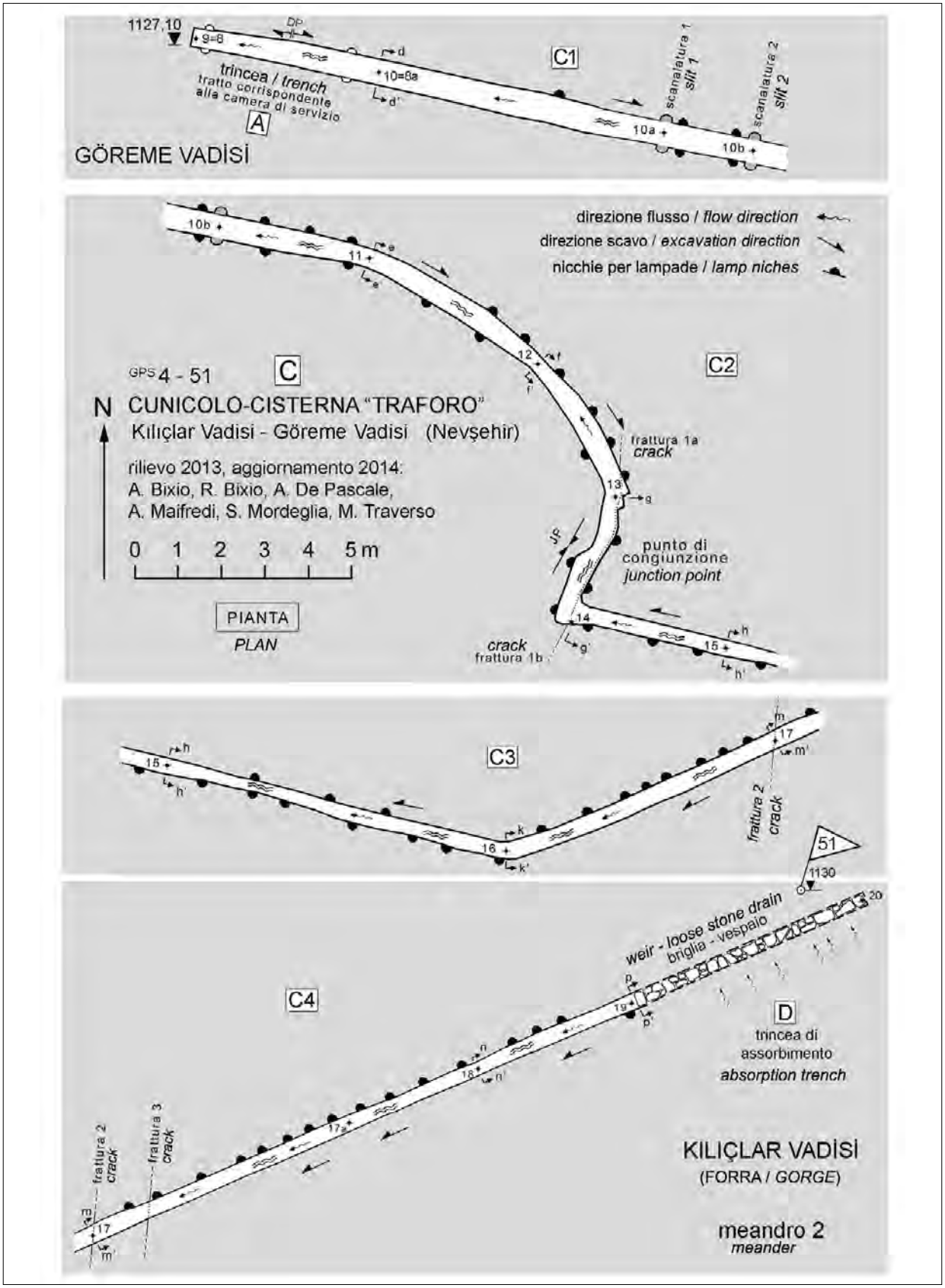


Fig. 6.1.21) 'Traforo': pianta del cunicolo-cisterna [C] suddivisa in settori (rilievo A. Bixio, S. Mordeglia - grafica R. Bixio).
Fig. 6.1.21) 'Traforo': plan of the tunnel-cistern [C] subdivided into sectors (survey A. Bixio, S. Mordeglia – drawing R. Bixio).

la cisterna ricavata nell'ampio vano sotterraneo. In effetti, la quota sembra compatibile con quella del tubo che dovrebbe trovarsi poco sotto al livello del bordo superiore dello sbarramento di calcestruzzo.

È evidente che il secondo impianto idrico, costituito dal tubo di gomma, in considerazione dei materiali usati, è assai più recente del primo, sebbene si abbia l'impressione che anche questo non sia ormai più in uso. Il motivo per cui sia stato realizzato il secondo impianto e sia stato collocato quasi un metro più in alto del foro di prelievo originale (presa bassa), è individuabile nella necessità di trasportare l'acqua in un punto più lontano, anche se di appena 45 m, senza dover scavare una trincea troppo profonda per interrarlo nel terrazzamento. Comunque è collocato ad una quota sufficiente a riempire un bacino più elevato di circa due metri dal livello della canaletta, confidando nel mantenimento del livello idrico minimo all'interno del cunicolo di carico a monte (cunicolo-cisterna [C]) anche nei periodi di magra.

È opportuno notare che il tracciato del cunicolo [B2], a prima vista rettilineo, è impostato sullo stesso asse della camera [B1], orientato per 138°. In realtà, verso il fondo presenta due leggeri cambi di direzione, quasi impercettibili su un segmento così breve, inferiore a tre metri, ma evidenti dalla restituzione grafica (Figura 6.1.18): la prima deviazione, verso sinistra, si rileva nel segmento 3a-3c, lungo due metri, all'estremità del quale, nella parete laterale destra, è stato lasciato un dente verticale, largo 30 cm, allo scopo di deviare ancora verso sinistra l'ultimo segmento 3c-4a, di appena 80 cm. Questi scostamenti assiali, apparentemente trascurabili, rivelano invece la tecnica di esecuzione dello scavo necessaria per allineare il cunicolo [B2] alla retrostante trincea nella camera di servizio [A], il cui asse, orientato per 100°, risulterebbe divergente di 38°.

Dunque, i due cunicoli sono stati scavati uno verso l'altro sino a quando, interpretando le vibrazioni sonore trasmesse attraverso la massa rocciosa, è stato deciso di deviare con più precisione il cunicolo [B2] verso il cunicolo [C] (mantenendo quest'ultimo quasi rettilineo), aggiustando due volte la direzione del fronte in progressione, sino ad una distanza giudicata sufficientemente breve per realizzare il foro di prelievo senza difficoltà, ma anche senza sfondare lo spessore di roccia che li separava.

È evidente che tale diaframma sarebbe stato necessario affinché la trincea scavata dall'altra parte rimanesse un bacino chiuso, cioè una cisterna in grado di accumulare una notevole riserva d'acqua, disponibile secondo le necessità contingenti attraverso il solo foro di prelievo nel cunicolo [B2]. Per questo motivo è stato preventivamente praticato un foro-pilota al fine di verificare lo spessore del diaframma, la quota e l'esatto

between 30 and 40 cm deep. The duct is adjacent the left wall (when entering) so that on the right side there is a kind of platform, 50 cm wide, therefore achieved by saving the rock in the excavation, which, in the event of water runoff, would allow to walk along almost the entire tunnel without getting wet (Figure 6.1.17). Within the last two metres (3b-4), near the intake hole, the duct extends to the whole width of the tunnel (in point 3b about 150 cm), thus forming a low basin that collected water when the valve of the intake pipe was opened, directing it to the outside through the aforementioned ditch. The course is visible only between the basin and the entrance of the tunnel [B2], where the duct (culvert) extends under the aforementioned dry stone wall; presumably from here it continued straight-lined by crossing the whole terrace T2 and coming out at the bottom of its supporting wall, at the level of terrace T3 (Figure 6.1.05). From this point, the water could have been distributed also to the lowest terraces (Figure 6.1.02).

In the tunnel [B2] there is also a second water intake. About 1.8 metres above the floor, one can see the sign of an horizontal groove excavated in the rock wall (on the left side, when entering - Figures. 6.1.16, 6.1.17) which starts from the back wall of the tunnel (point 4) and continues to the debouchment (point 3). Inside this groove a black rubber pipe was placed, about three centimetres in diameter, fixed with mortar, visible for a short stretch at the point where it comes out of the groove, in correspondence of the dry-stone wall (point 3): from here it enters the debris mound in front, buried under the ground of terrace T2 (Figure 6.1.14).

There is no doubt that, upwards, it joints with the tunnel-cistern [C], although the opening inside the trench of chamber [A] was not detected due to water turbidity and the deposits over the rock wall diaphragm. Presumably, downwards, after crossing terrace T2, it reaches the cavity 37 (see subsequent paragraph 6.2), feeding the cistern obtained inside the wide underground room. Actually, the height seems consistent with that of the pipe, which should be slightly below the level of the upper border of the concrete barrier.

It is obvious that the second water system, the one with the rubber pipe, in view of used materials, is far more recent than the first one, although we had the impression that this, too, is no longer in use. The reason why the second system was carried out and it was placed about a metre higher than the original intake hole (lower intake), is identifiable in the need to transport the water towards a farthest point, although just 45 m away, without having to excavate a trench too deep to bury it inside the terrace. However it is positioned at a height sufficient to feed a basin about two metres higher than the ditch, trusting in the preservation of the minimum

allineamento con il tunnel contrapposto: in tal modo si è potuto procedere alle rettifiche definitive per collocare correttamente il foro di prelievo, scavato in diagonale, e probabilmente abbassando leggermente il fondo della trincea nella camera [A] sino alla quota voluta.

Dunque, in questo caso, alla tecnica di scavo 'a fronti contrapposti', diffusamente utilizzata nella realizzazione di cunicoli di una certa lunghezza (non solo in Cappadocia), si associa quella dei 'fori-pilota'. Questo tipo di intervento lo ritroviamo anche nella esecuzione del cunicolo-cisterna 5 (vedi paragrafo 6.3).

Come argomentato nel capitolo 2, paragrafo 2.6 'Inquadramento Generale - Tecniche di scavo', probabilmente tale procedimento era utilizzato in tutti quei casi in cui si rendeva necessario lasciare un diaframma di roccia tra due cavità opposte che per qualche ragione devono essere allineate ed eventualmente comunicanti attraverso piccoli condotti (ad esempio, come nel caso in esame, quelle adibite a cisterna collegate a camere di prelievo), ma non direttamente congiunte. Non è detto, però, che la tecnica dei fori-pilota non venisse utilizzata anche nel caso di cunicoli che poi dovevano congiungersi, nel qual caso la traccia di tali fori sarebbe, di norma, scomparsa nella demolizione del diaframma. Tuttavia, sempre nel caso del cunicolo-cisterna 5, possiamo constatare che una traccia laterale si è conservata. Ciò suggerisce di porre maggiore attenzione, nel corso di future indagini, alla individuazione di evidenze di questo tipo.

- Il cunicolo-cisterna [C]

Come abbiamo visto nei paragrafi precedenti, la camera di servizio [A] è attraversata longitudinalmente, tra i punti 8 e 8a (corrispondenti rispettivamente ai sottostanti punti 9 e 10), da una trincea allagata che, a seguito dei rilievi topografici, risulta allineata alla camera di prelievo [B]: il fondo è appena 30 cm più alto del fondo del cunicolo [B2] ed è separato da un sottile diaframma di roccia di circa 85 cm di spessore che conclude la trincea verso valle (punti 8=9) (Figure 6.1.9, 6.1.18).

Tale barriera impedisce il libero scorrimento dell'acqua all'esterno che, accumulandosi nel bacino chiuso, conferisce al lungo cunicolo che si sviluppa a monte, nel corpo roccioso, in diretta prosecuzione della trincea, la funzione di cisterna 'lineare'. Si tratta, cioè, di un contenitore, lungo e stretto, realizzato per la raccolta e la conservazione dell'acqua, più che per il trasporto: tale condizione trova conferma anche nella irregolarità delle quote del piano di scorrimento (fondo del cunicolo). È comunque evidente che la differenza di quota tra l'estremità a monte e quella a valle di 1,10 m, corrispondente ad una pendenza del 18 ‰ (vedi *infra*), consente il deflusso verso la trincea scavata nella camera [A]. Da qui l'acqua veniva poi prelevata, a seconda delle

water level inside the upstream loading tunnel (tunnel-cistern [C]) even during dry periods.

It should be noted that the path of the tunnel [B2], straight at first glance, has the same direction of the axis of chamber [B1], oriented toward 138°. Actually, near the back wall there are two slightly changes of direction, almost indiscernible along a so short section, less than three metres, but clear on the graphic rendering (Figure 6.1.18): the first change in direction, towards left, is in the section 3a-3c, two metres long, at whose end, on the right side wall, a 30 cm wide vertical offset was left in order to divert the last 3c-4a segment, of just 80 cm, to the left again. These axial variances, apparently negligible, reveal instead the technique of excavation required to align the tunnel [B2] with the trench behind in the service room [A], whose axis, oriented towards 100°, diverges by 38°.

So, the two tunnels were excavated one towards the other as long as, by listening the sound vibrations spreading through the rock mass, it was decided to divert the tunnel [B2] more precisely towards the tunnel [C] (keeping the latter nearly straight), by changing two times the direction of the excavation front, up to a distance considered sufficiently short to drill the intake hole without difficulties, but also without taking the risk to break the rock thickness that divided them.

It is evident that such a diaphragm/screen would have been necessary for the trench excavated on the other side to remain a closed system, that is, a cistern capable of collecting a large reserve of water, available in accordance with the momentary needs by means of the intake hole of tunnel [B2]. For this reason a pilot-hole was previously carried out in order to verify the thickness of the diaphragm, the height difference and the exact alignment of the opposite tunnel: in this way, definitive corrections could be made to ensure that the pilot hole was correctly located, carved diagonally, and probably by slightly lowering the bottom of the trench in room [A] down to the desired depth.

So, in this case, the excavation technique of 'opposite fronts', widely employed to carry out tunnels of a certain length (not only in Cappadocia), is associated to that of 'pilot-holes'. We found this type of intervention also in the excavation of tunnel-cistern 5 (see paragraph 6.3).

As argued in chapter 2, paragraph 2.6 'General overview – Excavation techniques', probably such procedure was utilised in all those cases in which it was believed necessary to leave a rock diaphragm between two opposed cavities which, for some reason, should be aligned and eventually connected through small ducts (for example, as in this case, the cisterns coupled to intake rooms), but without a direct passage. Nevertheless, it



Fig. 6.1.22a-b) Camera di servizio [A] e imbocco cunicolo [C]. Discesa nella trincea per mezzo di pedarole (foto A. De Pascale).
Fig. 6.1.22a-b) Service room [A] and entrance of tunnel [C]. Descent into the trench by means of footholds (photo A. De Pascale).

necessità, tramite gli impianti di captazione (foro di prelievo, o presa bassa, e tubo in gomma murato), che si innestano nel cunicolo [B2], attraversando il diaframma di separazione.



Come già accennato, l'imbocco dei fori di captazione dalla parte della trincea non sono stati individuati, a causa della torbidezza dell'acqua, o forse perché si sono occlusi e mimetizzati dalle incrostazioni. Sono però ancora visibili dei residui di elementi in ferro (una staffa e il moncone di un tubo fissato con cemento sulla roccia) che fanno pensare ad un ulteriore dispositivo di pescaggio, un tempo posizionato verticalmente nella stessa camera di servizio [A], forse funzionante per mezzo di una pompa (Figura 6.1.19). Probabilmente tale impianto è cronologicamente intermedio agli altri due, cioè successivo alla presa bassa, ma precedente alla posa del tubo di gomma. Nel 2013, in questo punto è stato misurato un livello d'acqua di circa 1,50 m, ridotto rispetto all'anno precedente che risultava di 1,75 m: tale differenza corrisponde ad un calo della riserva idrica di circa sette metri cubi rispetto alla capacità totale che risulta di circa 50 mc (vedi ultimo paragrafo

'Considerazioni finali sul Traforo'). Segnaliamo che sulle pareti del cunicolo è visibile una traccia orizzontale che indica il massimo livello di piena corrispondente a 2,35 m (Figure 6.1.24, 6.1.25, 6.1.26). L'altezza totale della trincea, sulla verticale del punto 8, dal fondo sino al bordo più alto (lato settore A2) è 3,81 m, mentre sino al bordo più basso (lato settore A1) è 2,55 m, appena 20 cm sopra la quota di piena.

Dai segni di scavo visibili sulla parete longitudinale della trincea, indicati graficamente nelle figure 6.1.9, 6.1.18 e 6.1.21, è possibile desumere che è stata realizzata con la tecnica dei 'fronti divergenti': infatti lo scavo è stato iniziato a circa metà della lunghezza della trincea (punto DP) e da qui condotto nelle due direzioni opposte: verso

does not mean that the 'pilot-holes' technique was not used also for tunnels which then were joined: in this case the remains of such holes would, normally, have disappeared with the demolition of diaphragm. However, always concerning the above said tunnel-cistern 5, we point out that a side mark has been preserved. This suggests that more attention should be paid in future investigation to the identification of such evidence.

- The tunnel-cistern [C]

As we have seen in the previous paragraphs, the service room [A] is longitudinally crossed, between points 8 and 8a (corresponding respectively to underlying points 9 and 10), by a flooded trench which, following

Fig. 6.1.23) Cunicolo-cisterna [C]: il primo tratto rettilineo dalla trincea (punto 10), vista verso monte (foto A. De Pascale).
Fig. 6.1.23) Tunnel-cistern [C]: the first straight part of the trench (point 10), view towards upstream (photo A. De Pascale).





Fig. 6.1.24) Cunicolo-cisterna [C]: sulla destra sono visibili due nicchie per lampade. Evidente la traccia di massimo livello dell'acqua (foto A. Bixio).

Fig. 6.1.24) Tunnel-cistern [C]: on the right you can see two niches for lamps. Evident the trace of the maximum water level (photo A. Bixio).



Fig. 6.1.25) Cunicolo-cisterna [C]: la trincea nella camera [A]. Sulla sinistra sono visibili due pedarole per risalire. Evidente la traccia di massimo livello dell'acqua (foto A. Bixio).

Fig. 6.1.25) Tunnel-cistern [C]: the trench in room [A]. On the left you can see two footholds to climb. Evident the trace of the maximum water level (photo A. Bixio)

valle, per pochi metri, sino alla parete del diaframma (punto 8); verso monte sviluppando il lungo cunicolo-cisterna [C] sino, come vedremo, al punto JP, dopo il punto 13, dove i segni di scavo si invertono nuovamente, provenienti dalla estremità opposta.

Come argomentato nella descrizione della modalità di realizzazione del cunicolo [B2] della sottostante camera di prelievo (tecnica a fronti contrapposti), si deduce che lo scavo della trincea dal punto DP verso valle, condotto in modo quasi rettilineo, trasmettendo le vibrazioni dei colpi degli attrezzi attraverso la roccia, ha consentito l'allineamento del cunicolo opposto (punto 4 Figura 6.1.18) grazie a due successive deviazioni assiali (3a, 3c) e alcune rettifiche finali determinate dall'impiego di un foro-pilota.

Nella direzione opposta, la trincea, cioè la parte senza copertura del cunicolo-cisterna [C], termina in corrispondenza della camera sopraelevata [A3] (punto 10). La discesa è agevolata da due coppie di pedarole (Figura 6.1.22). Dal punto 10 il tracciato si inoltra sotto la camera stessa, in direzione est-sudest, cioè verso la Valle delle Spade, con un cunicolo a soffitto tendenzialmente piatto. Lo speco risulta largo mediamente 50 cm e

the topographic measurements, is aligned with the intake room [B]: its bottom is barely 30 cm higher than those of the tunnel [B2] and separated by a thin rock diaphragm (screen), about 85 cm thick, that ends the trench in the downstream side (points 8=9) (Figures 6.1.9, 6.1.18).

Such barrier prevents the free flowing towards the outside of water which, by accumulating inside the closed basin, gives the long tunnel, which develops upstream inside the rock mass, starting from the trench, the function of 'linear' cistern. In other words, it is a container, long and narrow, excavated to collect and conserve the water, rather than for its transportation: the unevenness of levels of the flowing surface (tunnel bottom) confirm such purpose. However, it is clear that the difference in height between the upstream and the downstream ends, which is 1.10 m, corresponding to a gradient of 18 ‰ (see infra*), allows the outflow towards the trench excavated within room [A]. From here, then, the water was collected, according to need, by means of the catchment devices (intake hole, or low intake, and walled rubber pipe), which have been inserted into the tunnel [B2], through the separation diaphragm.*

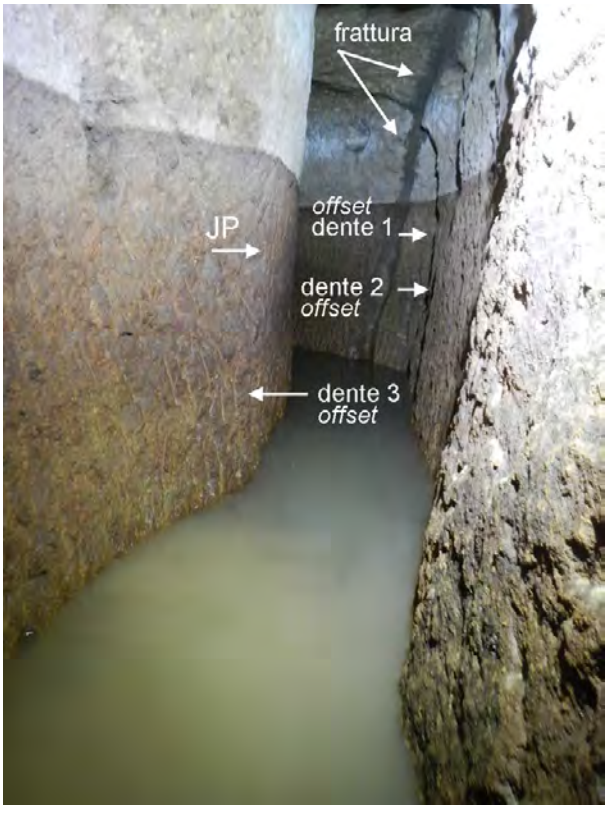


Fig. 6.1.26) Cunicolo-cisterna [C]: punto di inversione dei fronti di scavo (JP), visto da monte verso valle. Evidente la traccia di massimo livello dell'acqua (foto A. Bixio).
Fig. 6.1.26) Tunnel-cistern [C]: point of inversion of the excavation fronts (JP), view from upstream to downstream. Evident the trace of the maximum water level (photo A. Bixio).

di altezza variabile, compresa tra 300 cm e 175 cm, per effetto di variazioni combinate delle quote sia del soffitto che del pavimento.

Il primo tratto, dal punto 10 sino al punto 11, è lungo una dozzina di metri ed è rettilineo. L'altezza verticale della sezione si riduce dai tre metri del punto 10 sino ai 2,70 m del punto 11 a causa del graduale innalzamento del pavimento.

A circa sette metri dall'inizio della parte coperta incontriamo una discontinuità nella roccia (punto 10a) che a prima vista sembra una frattura naturale: larga circa 20 cm, è posizionata ortogonalmente all'asse del cunicolo, ed intercetta verticalmente entrambe le pareti. Ad un esame più approfondito notiamo però che le due spaccature contrapposte non si estendono sino al soffitto del cunicolo, ma si interrompono a circa due terzi di altezza e risultano accuratamente tamponate con malta (prospetto 10a-10b in Figure 6.1.20, 6.1.21). Due metri più avanti lo schema si ripete con un'altra coppia di fratture contrapposte, anch'esse tamponate (punto 10b). Il loro aspetto fa pensare che si tratti in realtà di scanalature realizzate

As aforementioned, the position of the intake holes on the trench side was not found, because of the water turbidity, or maybe because they are obstructed and camouflaged by the scales. However, some remains of iron elements (a clamp and the fragment of a pipe fixed on the rock with concrete) are still visible which suggest an additional suction device, once vertically positioned in the room [A] itself, maybe functioning by means of a pump (Figure 6.1.19). Probably such device is chronologically between the other two, that is, subsequent to the lower intake, but previous the positioning of the rubber pipe. In 2013, at this point was measured a water level of around 1.50 m, lower than the year before when it was 1.75 m: such difference corresponds to a decrease of the water reservoir of about seven cubic metres compared with the total capacity which is about 50 cubic metres (see last paragraph 'Final remarks on the Traforo'). We point out an horizontal trace on the walls of the tunnel which indicates the maximum flood level corresponding to 2.35 m (Figures 6.1.24, 6.1.25, 6.1.26). The total height of the trench, over point 8, from the bottom up to the higher border (on the side of sector A2) is 3.81 m, while up to the lower border (on the side of sector A1) is 2.55 m, only 20 cm above the flood level.

According to the excavation marks on the longitudinal wall of the trench, graphically shown in figures 6.1.9, 6.1.18 and 6.1.21, we can deduce that it was carried out with the 'divergent fronts' technique. Indeed the excavation was started at about half length of the trench (point DP), and from here carried forward in both directions: downstream, just for few metres, until the diaphragm wall (point 8); upstream by achieving the long tunnel-cistern [C] up to, as we will see, the point JP, after point 13, where the excavation marks reverse again, coming from the opposite end.

As argued, in the description of the achievement method for the tunnel [B2] in the underlying intake room (opposite fronts technique), it can be deduced that the neraly rectilinear excavation of the trench from point DP downstream, by transmitting the vibrations of the tools' hits through the rock, has allowed the alignment of the opposite tunnel (point 4 Figure 6.1.18) by means of two subsequent axial deviations (3a, 3c) and some final rectifications determined by a pilot hole.

In the opposite direction, the trench, i.e. the uncovered part of the tunnel-cistern [C], ends in correspondence of the raised room [A3] (point 10). Two pairs of footholds (Figure 6.1.22) facilitate the descent. From point 10 the course ventures below the room itself, with east-southeast direction, so towards the Valley of Swords, inside a tunnel with a generally flat ceiling. The passage is averagely 50 cm wide and with a variable height, between 300 and 175 cm, because of combined variations both of the ceiling and the floor.

intenzionalmente (forse sfruttando comunque modeste discontinuità nella roccia che hanno reso necessaria la loro impermeabilizzazione). Si ipotizza che potessero servire per inserire delle paratoie per la regolazione del deflusso, o dei diaframmi forati con funzione di filtro, ormai scomparsi. Risulta comunque poco chiara la reiterazione degli elementi a così breve distanza.

Certamente l'area è stata oggetto di particolare attività in quanto a lato e sopra le due coppie di scanalature sono posizionate diverse nicchie che sembrano appigli (pedarole e manarole) scavati per superare più agevolmente le eventuali barriere.

Oltre a queste nicchie, tra i punti 10 e 11, ve ne sono altre, intervallate lungo il percorso e più o meno allineate orizzontalmente: sei sul lato sinistro e quattro sul lato destro del cunicolo, interpretabili come nicchie per lampade. Tali nicchie, come vedremo sono presenti su tutta l'estensione del cunicolo, variamente distribuite sui due lati, con prevalenza sulla parete di sinistra, avanzando, cioè sul lato nord (Figura 6.1.21).

Dal punto 11 il tracciato compie un'ampia curva a destra sino ad assumere una direzione ortogonale alla precedente, orientata a sud-sudovest (segmento 13-

The first part, from point 10 to point 11, is rectilinear and a dozen metres long. The vertical height of the section is reduced from three metres in point 10 to 2.70 m in point 11 because of the gradual raising of the floor.

At about seven metres from the beginning of the covered part, there is a discontinuity in the rock (point 10a) which at first sight seems a natural fracture: about 20 cm wide, it is orthogonal to the axis of the tunnel, and vertically intercepts both walls. However, after a closer inspection, we noted that the two opposing cracks do not extend up to the tunnel ceiling, but end at about two-third of height and are carefully filled with mortar (section 10a-10b in Figures 6.1.20, 6.1.21). Two metres further on, the pattern is repeated with another pair of opposing cracks, likewise infilled (point 10b). Their appearance suggests that actually they could be grooves intentionally made (maybe by taking anyway advantage of small discontinuities in the rock, which needed a waterproofing). We presume that they could house sluices for the flowing regulation, or drilled diaphragms with the function of filters, by now disappeared. Anyway it is unclear their repetition at such a close range.

Certainly, the area was subject to specific activity because on the sides and above the two pairs of grooves

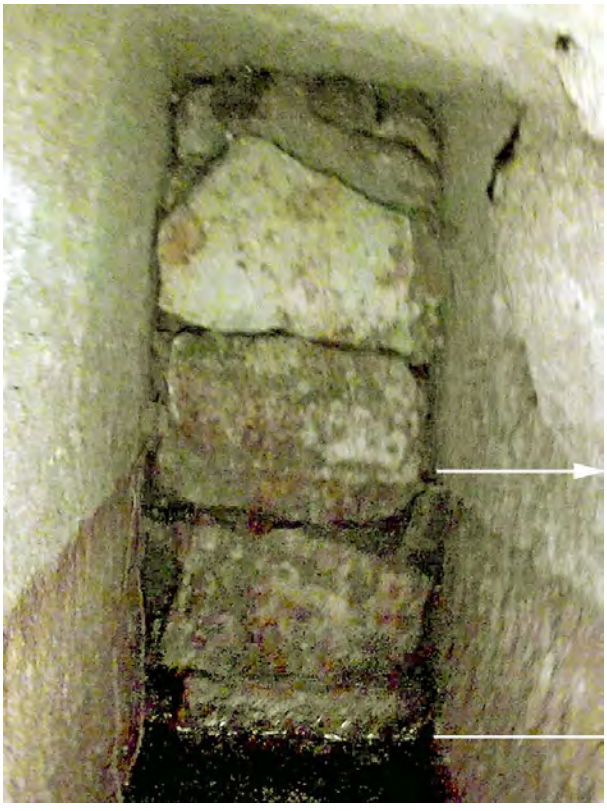


Fig. 6.1.27) Sopra. Muro di contenimento a monte del cunicolo-cisterna. Livello dell'acqua a settembre 2012 (foto Maifredi).

Fig. 6.1.27) Above. Support wall upstream of the tunnel-cistern. Water level in September 2012 (photo A. Maifredi).

Fig. 6.1.28) Sotto. Muro di contenimento a monte del cunicolo-cisterna. Livello dell'acqua a settembre 2013 (foto A. Bixio).

Fig. 6.1.28) Below. Support wall upstream of the tunnel-cistern. Water level in September 2013 (photo A. Bixio).



14). L'altezza della sezione si abbassa ulteriormente sino a due metri nel punto 13, in questo caso a causa del graduale abbassamento del soffitto.

Tra i punti 13 e 14 l'andamento è irregolare, il soffitto si alza formando una cuspide alta 2,25 m per poi ridiscendere a 1,75 m nel punto 14. Nel punto 13, sulla parete est, si trovano due denti di roccia verticali che testimoniano due nette correzioni della direzione del fronte di scavo. Circa un metro più avanti, sulla parete di fronte (lato ovest), si rileva un'altra correzione verticale, anche se meno nettamente delineata delle altre due. Notiamo che esattamente in corrispondenza di tale variazione del profilo della parete i segni di martellina invertono l'orientamento individuando così un punto di congiunzione (JP) tra i due differenti fronti di scavo, evidentemente condotti dalle direzioni opposte, l'uno verso l'altro (Figura 6.1.26).

Le quattro nicchie per lampade, due per lato e sfalsate, sembrano posizionate in modo da assecondare le operazioni di raccordo. In questo tratto si trova anche una lunga spaccatura (frattura 1a-1b), tamponata con malta, che, iniziando poco prima dei due denti nel punto 13, si sviluppa longitudinalmente lungo il diedro formato dal soffitto e dalla parete est sino a inoltrarsi nella parete sud, nel punto 14. Il cunicolo segue talmente fedelmente l'andamento della frattura che potremmo anche ipotizzare possa essere stata utilizzata come guida dalle due squadre che operavano sui fronti contrapposti durante il congiungimento dei due cunicoli, più che fare affidamento, come di norma, sulla trasmissione delle vibrazioni dei colpi di scavo.

In effetti, dal punto 14, in corrispondenza dunque della frattura, il cunicolo subisce una brusca svolta, ad angolo retto, che riporta il tracciato nella direzione iniziale, verso est-sudest. Da qui l'andamento risulta nuovamente rettilineo per circa 12 m, sino al punto 16. La sezione mantiene all'incirca la medesima altezza (tra 1,75 m e 1,80 m), appena al di sopra della linea di massimo livello dell'acqua. La maggior parte delle nicchie si trova sulla parete sud (ne contiamo dieci) mentre su quella di fronte ve ne sono soltanto tre.

Nel punto 16 il cunicolo subisce un nuovo cambio di direzione di circa 35°, orientandosi verso est-nordest. Pur mantenendo la sezione un'altezza costante di circa 1,90 m notiamo che il soffitto si abbassa progressivamente (contestualmente al pavimento), sino a scendere sotto la linea di massimo livello dell'acqua formando così, in regime di piena, un tratto sifonante totalmente subacqueo, lungo 13 m, che termina nel punto 17a. Anche in regime di minima portata bisogna comunque procedere con molta cautela perché lo spazio subaereo risulta molto ridotto.

there are some niches which seem to be grips (handholds and footholds) excavated to overcome more easily the supposed barriers.

In addition to these niches, between points 10 and 11, there are others, interspersed along the course and more or less horizontally aligned: six on the left side and four on the right side of the tunnel, interpreted as niches for lamps. Such niches, as we will see, are located along the whole tunnel, variously distributed on both sides, with a predominance on the left wall, advancing, so on the north side (Figure 6.1.21).

From point 11 the course take a wide turn to the right until the direction becomes orthogonal to the previous one, with south-southwest orientation (segment 13-14). The height of the section further decrease down to two metres in point 13, in this case because of the ceiling lowering.

Between points 13 and 14 the course is erratic, the ceiling rises forming a spire 2.25 m high and then go back down to 1.75 m in point 14. In point 13, on the east wall, there are two vertical rock offsets corresponding with two clear changes of direction of the excavation front. About one metre further on, at the opposite wall (west side), we find another vertical change, although less defined than the others two. We notice that exactly in correspondence of such variation of the wall outline, the marks of the pickaxe reverse the direction, thus identifying a junction point (JP) between the two different excavation fronts, obviously started from opposite directions, towards each other (Figure 6.1.26).

The four niches for lamp, two on both sides and staggered, seem positioned so to ease the junction works. In this stretch there is also a long fracture (crack 1a-1b), infilled with mortar, which, starting shortly before the two offsets in point 13, longitudinally develops along the dihedral angle between the ceiling and the east wall until it penetrate the south wall, in point 14. The tunnel follows so accurately the course of the fracture that we could hypothesize it would be used as a guide by the two excavation teams on the opposite fronts during the junction of the two tunnels, rather than rely, as usual, on the vibration transmission of the excavation hits.

Indeed, from point 14, so in correspondence of the fracture, the tunnel undergoes a sharp turn, with a right angle, which bring backs the course to the original direction, towards east-southeast. From here, the path is straight again for about 12 m, up to point 16. The section has about the same height (between 1.75 m and 1.80 m), shortly above the maximum level line of water. Most of the niches are on the south wall (we count ten of them) while on the opposite wall there are only three.

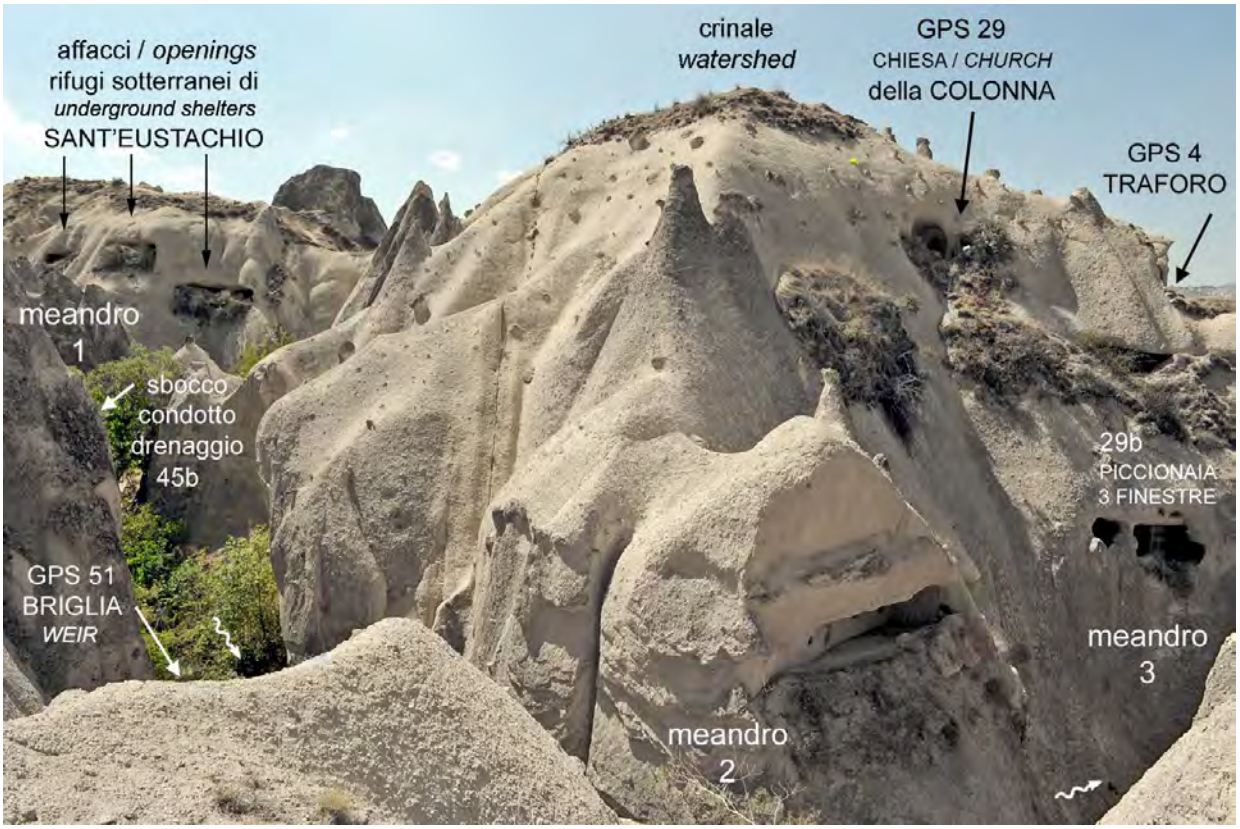


Fig. 6.1.29) Kılıçlar Vadisi. Lo sperone corrispondente al meandro 2 in sponda sinistra, vista da est verso ovest (foto A. Bixio).
Fig. 6.1.29) Kılıçlar Vadisi. The spur corresponding to meander 2 on the left bank, view from east to the west (photo A. Bixio).

All'incirca a metà del sifone (punto 17) il cunicolo è intercettato da due fratture parallele, distanti tra loro circa 1,7 m, che tagliano in diagonale la sezione del condotto attraversando anche il soffitto. Entrambe sono state tamponate con malta, probabilmente per limitare la dispersione idrica.

Dopo circa tre metri dalle fratture il pavimento comincia gradualmente a risalire sino a ridurre l'altezza della sezione a 1,78 m (punto 17a). Da qui anche il soffitto riprende a salire così che il livello di massima piena risulta di nuovo visibile. Poco oltre, al punto più alto del soffitto corrisponde uno scalino nel pavimento, rialzato di circa 30 cm (punto 18), seguito da un tratto di cunicolo pianeggiante, lungo circa 3,50 m, che raggiunge il punto 19. Qui la sezione è ostruita da una serie di grossi massi squadrati, sovrapposti, collocati intenzionalmente sino al soffitto per chiudere il passaggio pur lasciando filtrare l'acqua. Notiamo che nella ricognizione del 2013 il livello dell'acqua si è abbassato di circa 25 cm rispetto allo stesso mese di settembre dell'anno precedente (Figure 6.1.27, 6.1.28). Ciò conferma che anche in un anno più siccitoso, generalmente lamentato dalla popolazione locale, l'invaso mantiene, tuttavia, una discreta riserva d'acqua distribuita lungo tutta l'estensione del cunicolo-cisterna.

In point 16, the tunnel changes direction again, about 35°, heading towards east-northeast. While maintaining the section a constant height of about 1.90 m, we notice that the ceiling progressively lowers (together with the floor), until to come under the maximum level line of water thus forming, during maximum flow rate, a siphoned passage fully underwater, 13 m long, which ends in point 17a. Also during the minimum flow rate one has to proceed very carefully anyway because the subaerial space is very low.

About halfway in the siphon (point 17) two parallel fractures intersect the tunnel, about 1.7 m far apart, they diagonally cut the section of the duct crossing the ceiling, too. Both were infilled with mortar, probably to limit the water dispersion.

After about three metres from the fractures the floor starts gradually to rise up to reduce the height of the section to 1.78 m (point 17a). From here, even the ceiling rises up, so that the level of the maximum flow rate is visible again. A little further, at the highest point of the ceiling corresponds a step on the floor, raised of about 30 cm (point 18), followed by a plain stretch of the tunnel, about 3.50 m long, reaching the point 19. Here the section is closed by a number of large ashlars, overlapped, intentionally placed in the whole space, up

Nel tratto 16-19 si contano 23 nicchie, più o meno regolarmente intervallate, tutte scavate sulla parete nordovest del cunicolo (lato sinistro guardando verso l'estremità a monte/briglia). Soltanto una, in prossimità del muro di tamponamento, è collocata sul lato destro.

Rileviamo che, poco prima del muro, il soffitto è stato innalzato leggermente, forse per meglio alloggiare i blocchi o forse perché al di là della tamponatura il cunicolo si sviluppa con una sezione più elevata. Ovviamente, al momento della prima esplorazione non avevamo idea se e a quale punto esterno corrispondesse questo sbarramento. Non vi era però alcun dubbio che il cunicolo proseguisse oltre: infatti, la direzione dei segni di scavo, orientata verso la camera [A], cioè verso valle, e la relativa uscita attuale sui terrazzamenti, presupponeva l'esistenza di un altro ingresso a monte che in origine consentiva l'accesso agli addetti allo scavo anche da questo lato. Potevamo soltanto supporre che, una volta concluso lo scavo, il muro fosse stato eretto con l'intenzione di impedire l'intrusione di animali (o di persone) nel bacino idrico, realizzando, nel contempo, un dispositivo di filtraggio per materiali terrosi o vegetali trasportati dall'acqua proveniente da un'area posta oltre lo sbarramento.

Si rendeva dunque necessario appurare con esattezza dove tale ingresso fosse collocato e quale fosse l'effettivo sistema di alimentazione per mezzo di rilievi topografici.

- Conformazione del cunicolo-cisterna C

Lo scopo della esecuzione del rilievo strumentale, eseguito in condizioni precarie nel condotto allagato, oltre che fornire una valutazione sulle dimensioni, sullo sviluppo e sulla morfologia dell'opera scavata, è stato dunque quello di delineare con maggiore precisione la posizione relativa del manufatto e dei suoi ingressi rispetto agli altri interventi antropici presenti nell'area e al contesto geomorfologico di superficie.

Dal rilievo topografico ricaviamo che il cunicolo ha uno sviluppo planimetrico totale di 60 m, compreso il tratto in trincea nella camera [A], lungo quattro metri. La quota, a pavimento, dell'estremità a valle (sulla verticale del punto 8) risulta 1127,10 m s.l.m., quella dell'estremità a monte (attualmente raggiungibile, nel punto 19) risulta di 1128,20 m s.l.m., con un dislivello di 1,10 m e una pendenza media del 18‰ (Figure 6.1.03, 6.1.09). In realtà, il cunicolo ha una pendenza minima, con un dislivello di soli 50 cm sino al punto 11, e con un lungo tratto, tra i punti 17-12, addirittura in leggera contropendenza. Soltanto l'ultimo segmento, praticamente corrispondente alla trincea nella camera [A], si approfondisce decisamente sino al massimo dislivello di 1,10 m.

to the ceiling, so to close the passage while allowing the water flowing. We notice that during the survey in 2013 the water level decrease of about 25 cm compared with the same month of September of the previous year (Figures 6.1.27, 6.1.28). This confirms that even during a dryer year, generally complained by the local inhabitants, the reservoir keeps, nevertheless, a decent water supply distributed along the whole extent of the tunnel-cistern.

In the stretch 16-19 we count 23 niches, more or less properly interspersed, all excavated on the northwest wall of the tunnel (left side looking towards the end upstream/weir). Only one, near the infilling wall, is located on the right side.

We point out that, shortly before the wall, the ceiling was slightly raised, maybe to better house the ashlars or perhaps because beyond the infill the tunnel develops with a wider section. Obviously, at the time of the first survey we had no idea if and where the exterior point corresponding to this barrage could be. However, we have no doubt that the tunnel kept going over: indeed, the direction of excavation marks, towards the room [A], that is, downstream, and its current exit above the terraces, implied the existence of another upstream entrance, which, originally, allowed the access to the excavation team also on this side. We could only presume that, once completed the excavation, the wall was built with the purpose to prevent the animals (or people) intrusion in the water basin, creating, in the meantime, a filtering device for earth or vegetable materials moved by the water coming from the area over the barrage.

Therefore, it was necessary to exactly locate such entrance and, by means of topographic surveys, what was the actual feeding system.

- Framework of the tunnel-cistern C

The goal of the execution of the instrumental survey, carried out in precarious conditions inside the flooded duct, in addition to evaluate the dimension, the course and the morphology of the excavated work, was to delineate more precisely the relative position of the structure and its entrances compared with the others anthropic interventions within the area and the geomorphological context of the surface.

From the topographic survey we learn that the tunnel has a total planimetrical development of 60 m, included the stretch with the trench in room [A], four metres long. The altitude, on the floor, at the downstream end (vertically over point 8) is 1127.10 m above sea level, that at the upstream end (currently reachable, in point 19) is 1128.20 m above sea level, with a fall in height of 1.10 m and an average gradient of 18% (Figures 6.1.03,

Come abbiamo visto, l'asse del cunicolo lungo il suo percorso assume diversi orientamenti, con cambi di direzione rilevanti nei punti 11, 14 e 16. Se però consideriamo il condotto nel suo insieme, vediamo che la direzione tra i due estremi (dall'ingresso nel punto 8 al muro di contenimento nel punto 19) risulta di 97° (Figure 6.1.01, 6.1.04), cioè orientata su un asse quasi ovest-est, per una estensione, in linea d'aria, di 51 m, pressoché perpendicolare all'andamento da sud verso nord della Kılıçlar Vadisi verso cui si dirige, passando al di sotto del crinale che la separa dalla Göreme Vadisi.

In un primo tempo, non avendo ancora individuato la briglia sull'alveo della Valle delle Spade, sorprendentemente si constatava che la sovrapposizione della planimetria del cunicolo con la relativa mappa di superficie collocava l'estremità tamponata del condotto (punto 19) in coincidenza con il profilo della falesia in orografica sinistra. L'area risultava compresa tra il meandro 1 ed il meandro 2, dove l'alveo diventa più alto e più stretto. Più precisamente, il punto doveva trovarsi circa 20 m a valle dello sbocco del cunicolo di drenaggio (45b), e subito prima di una brusca curva a sinistra dell'angusta forra (meandro 2) che in tal modo delinea una sorta di promontorio nel quale è collocata, in alto, la Chiesa della Colonna (Figura 6.1.29).

Tenendo conto, ovviamente, del normale margine di errore conseguente al fattore di approssimazione della strumentazione da rilievo speditivo, e della possibile scomparsa di ampie porzioni della parete di roccia che potevano aver modificato anche notevolmente il paesaggio provocando asportazioni, crolli e riempimenti, si poteva pensare che l'imbocco si trovasse in un punto imprecisato a metà altezza dello sperone roccioso, dunque più in alto dell'alveo attuale, ed eventualmente tranciato dall'approfondimento vallivo.

- Origine dei flussi idrici

Rimaneva però l'interrogativo sulla origine dei flussi idrici: si riteneva, infatti, poco probabile che potessero provenire da un punto posizionato in quota sull'orlo della forra in cui la planimetria sembrava collocare l'estremità tamponata del cunicolo. Partendo dal presupposto che l'invaso fosse alimentato da falde acquifere presenti all'interno del corpo roccioso (poi rivelatosi errato), si prospettavano almeno tre possibilità.

Nel caso più semplice, il cunicolo terminava già in origine subito dopo la tamponatura che chiudeva l'imbocco e l'apertura era stata usata soltanto per condurre lo scavo a fronti contrapposti e non per convogliare l'acqua all'interno: questa sarebbe stata semplicemente fornita dall'oscillazione di una ipotetica falda freatica all'interno dello sperone.

6.1.09). Actually, the tunnel has a minimum gradient, with a fall in height of just 50 cm up to point 11, and with a long stretch, between points 17-12, even slightly counter-slope. Only the last stretch, essentially corresponding to the trench in room [A], definitely deepens down to the maximum fall in height of 1.10 m.

As we have already seen, the axis of the tunnel, along its course, took different orientations, with significant changes of direction in points 11, 14 and 16. However, if we consider the duct as a whole, we note that the direction between the two ends (from the entrance in point 8 to the infilled wall in point 19) is 97° (Figures 6.1.01, 6.1.04), so oriented along a nearly west-east axis, for an extent, as the crow flies, of 51 m, almost perpendicular to the course, from south to north, of Kılıçlar Vadisi toward which is directed, passing under the ridge which divide it from the Göreme Vadisi.

At first, not having yet identified the weir on the stream bed of the Valley of Swords, surprisingly we noticed that the overlay of the tunnel's floor plan with the surface map situated the infilled end of the duct (point 19) coincident with the profile of the cliff on the left orographic side. The area was located between meander 1 and meander 2, where the stream bed become higher and narrower. More precisely, the point was supposed to be about 20 m downstream the outlet of the drainage tunnel (45b), and just before a sharp left turn of the narrow gorge (meander 2), which thus outlines a sort of promontory where, on the top, the Church of the Column is located (Figure 6.1.29).

Bearing in mind, obviously, the natural margin of error consequent to the approximate factor of the instruments used for the expeditious survey, and the possible disappearance of large parts of the rock wall which may have modified also greatly the landscape causing removal, collapses and filling, we could think that the entrance would be located in an indeterminate point at half-height on the rock spur, so higher than the current stream floor, and possibly sheared off by the valley deepening.

- Origin of water flows

However, the question about the origin of water flows remained: it was believed, indeed, unlikely that they could come from a point positioned high on the border of the gorge where the floor plan seems to locate the infilled end of the tunnel. Assuming that the reservoir would be feed by aquifers located inside the rock mass (this idea later turned out to be incorrect), there where at least three possibilities.

In the simplest case, the tunnel ended, already in origin, just after the infilling, which closed the entrance, and

Nel secondo caso il cunicolo avrebbe proseguito ortogonalmente all'asse della Valle delle Spade, passando sotto l'alveo che un tempo si trovava certamente ad un livello più alto, poi troncato dall'approfondimento vallivo e tamponato con l'accumulo di pietre.

Nel terzo caso il cunicolo, trovandosi a una quota già più elevata del fondo valle, per evitare di sbucare nella falesia, avrebbe potuto inoltrarsi, con una brusca variazione di direzione (non rara nella realizzazione di passaggi sotterranei), verso sud, parallelo alla Kılıçlar Vadisi, prolungandosi nella massa rocciosa sottostante il complesso dei rifugi sotterranei di Sant'Eustachio, distante non più di 60 m, e in qualche modo in comunicazione con il cunicolo-cisterna 5 (vedi paragrafo 6.3).

- Nuove prospettive

Dobbiamo riconoscere che la scoperta e i rilievi relativi al cunicolo-cisterna denominato 'Labirinto' (ampiamente descritto nel capitolo 7 'La zona Kayadibi'), hanno aperto inaspettate prospettive di indagine. L'identificazione delle trincee collegate alla superficie e trasformate in vespai per l'assorbimento dell'acqua che alimenta gli invasi sotterranei, prodotta dalle precipitazioni meteoriche e non alimentata dalle falde, ha rivelato la reale natura delle tecniche di realizzo e di funzionamento di questi particolari impianti idrici individuati nell'area di Göreme.

Nel caso specifico del cunicolo-cisterna in esame (Traforo), siamo stati indotti a considerare con più attenzione le quote (altitudini) rilevate nei diversi settori del tracciato sotterraneo comparandole con nuove e contestuali misure effettuate lungo il fondo valle della Kılıçlar Vadisi.

the opening was used only to carry out the opposite fronts excavation and not for conveying the water inside: this would simply be provided by the oscillation of a hypothetical water table inside the spur.

In the second case the tunnel would continue, orthogonally to the axis of the Valley of Swords, passing under the stream bed, which was once certainly at a higher level, then truncated by the deepening of the valley and infilled with the accumulation of stones.

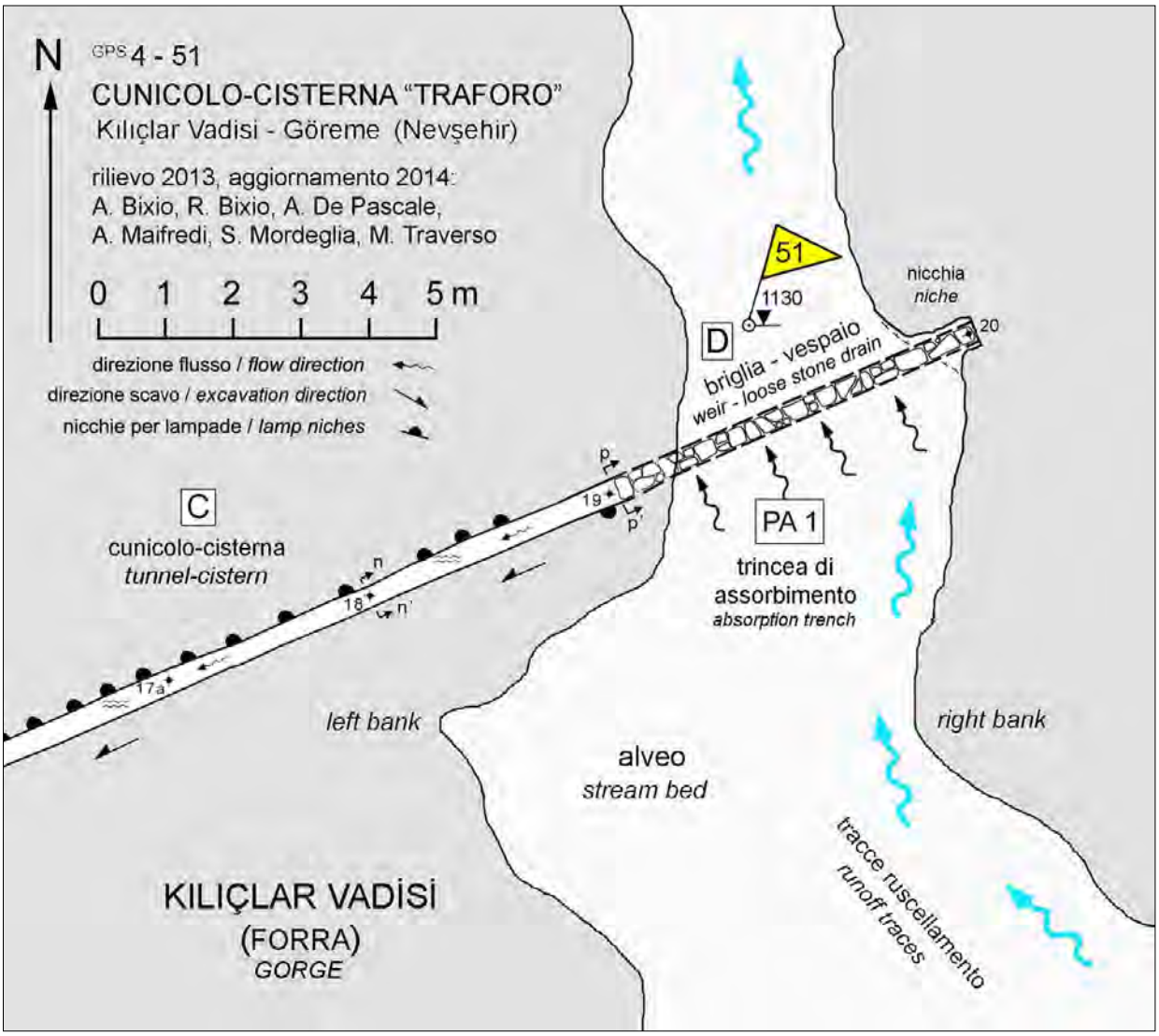
In the third case the tunnel, being already at an altitude higher than the bottom of the valley, to avoid coming out of the cliff, would continue, with a sharp change of direction (not unusual in the excavation of underground passages), towards south, parallel to Kılıçlar Vadisi, extending inside the rock mass under the shelters complex of Saint Eustachius, no more than 60 m far, and in some way connected with the tunnel-cistern 5 (see paragraph 6.3).

- New perspectives

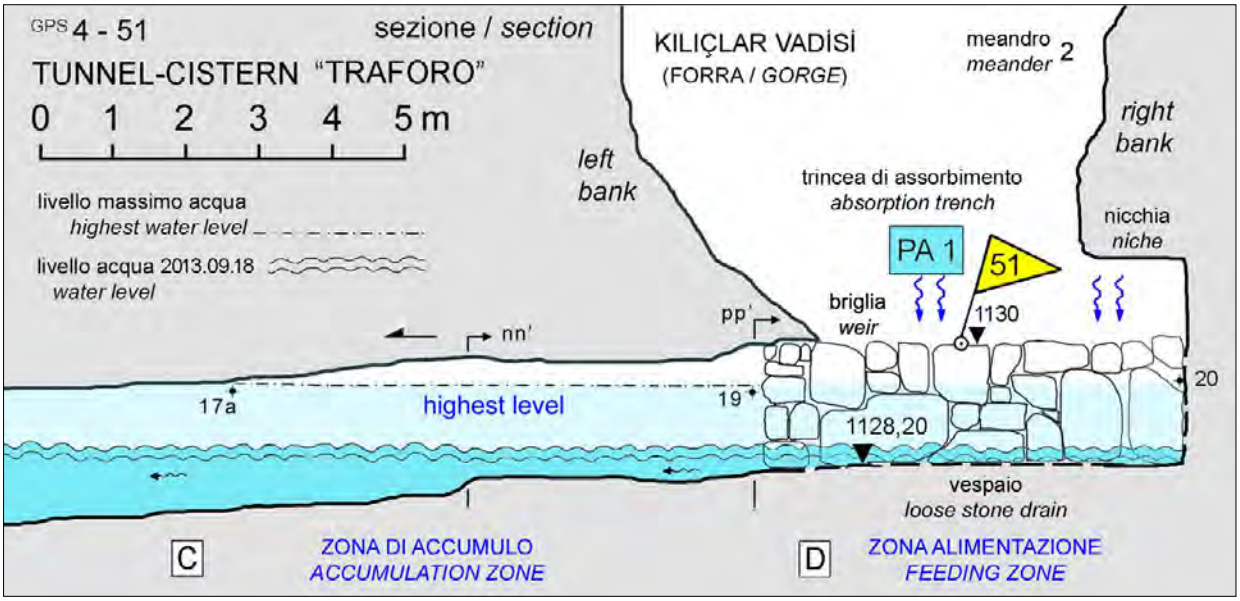
We must admit that the discovery and the survey concerning the tunnel-cistern named 'Labyrinth' (extensively described in chapter 7 'The Kayadibi zone'), opened unexpected investigation viewpoints. The identification of the trenches connected to the surface and filled with loose stones, so transformed into absorption points for the water that feeds the underground basins, coming from the rain and snow falls and not from aquifers, revealed the real nature of the techniques of achievement and the functioning of such specific water works identified in the area of Göreme.

Fig. 6.1.30) Alveo della Kılıçlar Vadisi. La briglia: vista da valle verso monte (foto M. Traverso).
Fig. 6.1.30) Bed of the Kılıçlar Vadisi. The weir: view from downstream to upstream (photo M. Traverso).





sopra/*above* Fig. 6.1.31) La briglia: pianta / *The weir: plan.*



sotto/*below* Fig. 6.1.32) La briglia: sezione / *The weir: section.*

L'analisi delle quote relative, combinata al cambio di prospettiva nella ricerca degli elementi identificativi del punto di origine del cunicolo, ha consentito, infine, di collocare sotto il piano attuale dell'alveo l'area di assorbimento che, come prima argomentato, si credeva, erroneamente, posizionata più in alto, sullo scosceso pendio in orografica sinistra della forra.

- La briglia

Tale area è stata individuata in corrispondenza di una briglia (GPS/bandierina 51 nelle diverse figure), cioè di un salto artificiale dell'alveo, posto trasversalmente all'asse della valle: una sorta di gradino, alto alcuni decimetri, eretto con pietrame, sulla cui battuta si notano residui (forse) di malta. Dobbiamo sottolineare che senza una apposita ricognizione l'origine antropica della struttura sarebbe passata inosservata perché in gran parte mascherata da terra e vegetazione (Figura 6.1.30). In ogni caso il manufatto non sarebbe stato neppure preso in considerazione in quanto sarebbe stato ritenuto un semplice intervento di regimazione della valle, come quelli più a monte, difficilmente correlabile, senza precisi riscontri topografici, a un impianto idrico collocato addirittura in un'altra valle.

Invece la briglia, per quota e posizione, risulta (con uno scarto nelle misurazioni di non più di un metro) pressoché in asse con il cunicolo proveniente dal versante di Göreme e coincidente con la virtuale estensione verso nordest, tra le due sponde della forra, della estremità chiusa con la barriera di massi (punto 19 nelle Figure 6.1.31, 6.1.32). Osserviamo che la briglia da un lato è coperta da un deposito di terra attraversato dal sentiero che scende lungo il fondo valle. Dal lato opposto termina in una nicchia scavata nella parete di roccia aggettante: la sezione, squadrata, sembra proseguire sotto il piano orizzontale (punto 20), verosimilmente in corrispondenza del punto di attacco dello scavo del condotto sotterraneo. In questo stesso punto si nota una traccia di ruscellamento che proviene direttamente dallo sbocco, collocato circa 20 m a monte, del lungo condotto di drenaggio scavato sotto il fianco in orografica destra della valle (bandierina 45b in Figura 6.1.01) di cui abbiamo parlato nel capitolo precedente 5, paragrafo 5.3.

- La trincea-vespaio

Tenendo in considerazione tutti gli elementi sinora esposti, risulta fortemente plausibile che la briglia corrisponda alla porzione emergente di un riempimento di pietre. Questo 'vespaio' sarebbe contenuto in una trincea scavata nella roccia viva al di sotto dell'alveo, e ad esso trasversale, in asse, come prefigurato, con l'asta idraulica del cunicolo-cisterna 'Traforo'. Dunque, per

In the present case, for this tunnel-cistern (Traforo), we have been led to consider more carefully the heights (altitudes) measured in the various sectors of the underground course by comparing them with new and concomitant measurements made along the bottom of the Kılıçlar Vadisi.

The analysis of relative altitudes, combined with the change of perspective in the search for identifying elements of the origin point for the tunnel, allow, finally, to locate under the current stream bed the absorption area which, as aforementioned, we believed, wrongly, located higher, on the steep slope on the orographic left bank of the gorge.

- The weir

Such area was located in correspondence with a weir (GPS/flag 51 in various figures), that is, an artificial vertical fall on the stream bed, laying transversal to the axis of the valley: a sort of step, of a few decimetres, built with stones, on which we noticed remains (maybe) of mortar. We must emphasise that without a specific searching, the anthropic origin of the structure would be unnoticed because widely camouflaged by heart and vegetation (Figure 6.1.30). In any case the artefact would not even be taken into account since it would have been believed a simple intervention for regulating the water in the valley, as for those upstream, hardly to correlate, without specific topographic confirmation, to a water system located even in another valley.

Instead the weir, for altitude and position, turn out to be (with a deviation in measurement of no more than one metre) nearly in axis with the tunnel coming from the Göreme slope and coinciding with the virtual extension towards northeast, within the two banks of the gorge, of the extremity closed with the stone barrier (point 19 in Figures 6.1.31, 6.1.32). We point out that the weir is covered, on one side, by a deposit of earth crossed by the path that goes down along the stream bed. On the opposite side it ends inside a niche excavated into the jutting out rock wall: the section, squared, seems to continue under the horizontal surface (point 20), probably in correspondence of the starting excavation point of the underground duct. In this same point we noticed a sign of runoff directly coming from the debouchment, located about 20 m upstream, of the drainage duct excavated under the slope of the right orographic side of the valley (flag 45b in Figure 6.1.01), of which we talk in previous chapter 5, paragraph 5.3.

- The loose stone draining-trench

By taking into account all the elements aforementioned, it is strongly plausible that the weir corresponds to

analogia con la tecnica ipotizzata per la realizzazione nella vicina Kayadibi Vadisi del già citato 'Labirinto' (capitolo 7), la sequenza degli interventi dovrebbe essere quella qui di seguito esposta.

- Sequenza di scavo

La prima operazione da parte della popolazione qui residente è stata, ovviamente, quella di stabilire di irrigare le coltivazioni sui terrazzamenti posti sul versante della Valle di Göreme (o altro uso agricolo o domestico relativo all'insediamento circostante) realizzando un traforo nel promontorio roccioso che la separa dalla Kılıçlar Vadisi, al fine di sfruttarne i flussi idrici.

Non stupisce che la quota della trincea a monte e, di conseguenza, il punto dell'alveo della Valle delle Spade da cui farla partire, siano stati determinati con precisione nonostante le asperità del terreno e il marcato scoscendimento del crinale che divide i due versanti. È noto, infatti, che già in epoca romana veniva utilizzata con successo la tecnica della *coltellatio*, probabilmente già utilizzata da Eupalino nella realizzazione dell'acquedotto di Samo, nel VI secolo a.C. Consisteva nel traguardare e livellare progressivamente una serie di pali verticali (paline) collocati sul terreno, seguendone la morfologia (Castellani 2000: 187-192).

Dopodiché, le operazioni di scavo sono iniziate, probabilmente contemporaneamente sia a valle che a monte, con l'apertura di due trincee ad entrambe le estremità [A] e [D]. Sul versante di Göreme, punto di arrivo e distribuzione dell'acqua, la trincea, lunga quattro metri, è stata realizzata all'interno di una camera ricavata nel pendio roccioso (camera di servizio). Nella Kılıçlar Vadisi, punto di origine dell'alimentazione idrica del sistema, la trincea, lunga circa cinque metri, è stata scavata a cielo aperto, direttamente nell'alveo [PA1], scendendo quasi due metri sotto il suo livello. Da entrambe le trincee sono stati poi condotti, uno verso l'altro, due cunicoli che, con un percorso ondivago (commentato in precedenza e qui sotto illustrato in dettaglio), si sono incontrati a circa metà strada (punto JP), ottenendo un 'tunnel di attraversamento'.

Per quanto riguarda la determinazione delle direzioni di scavo, evidentemente non è stato possibile, o non si è ritenuto necessario utilizzare la tecnica dei pozzi di allineamento, di solito abbinata alla *coltellatio* (Castellani 2000: 184-192): infatti non ve ne è traccia. Ciò ha prodotto una divergenza piuttosto rilevante nell'avanzamento dei fronti contrapposti dei cunicoli che è stato necessario compensare correggendo più volte la loro direzione. Dalle planimetrie in Figura 6.1.04 e Figura 6.1.21 tali modifiche sono chiaramente riscontrabili. Nel tratto a valle, procedendo dapprima dal punto 11 con un'ampia curva verso destra (verso sud), e poi con due

the emerging part of a stone filling. This 'loose stone draining' would be contained in a trench dug into the living rock below the stream bed, and to it transverse, in axis, as prefigured, with the water course of the 'Traforo' tunnel-cistern. Therefore, by analogy with the technique hypothesised for the excavation of the aforementioned 'Labyrinth' (chapter 7) in the nearby Kayadibi Vadisi, the sequence of intervention should be that described below.

- Excavation sequence

The first step made by the local inhabitants was, obviously, the decision to irrigate the crops on the terraces located on the slope of the Göreme Valley (or other agricultural or dwelling purpose for the surrounding settlement) by achieving a tunnel through the rock promontory that separates it from the Kılıçlar Vadisi, in order to exploit the water flows.

It is not surprising that the altitude of the upstream trench and, consequently, the point of the stream bed of the Valley of Swords from where to start it, have been precisely determined despite the roughness of the ground and the steep gradient of the ridge dividing the two slopes. It is known, in fact, that already in Roman times was successfully used the coltellatio *technique, probably already used by Eupalinos during the construction of the aqueduct of Samos, in the 6th century BC. It consisted in aligning and levelling a number of vertical poles (ranging rods) positioned on the ground, following its morphology (Castellani 2000: 187-192).*

After that, the excavation works started, probably both downstream and upstream at the same time, by opening two trenches at ends [A] and [D]. On the Göreme side, point of arrival and distribution of water, the trench, four metres long, was achieved in a room excavated inside the rock slope (service room). In Kılıçlar Vadisi, origin point of the water supply system, the trench, about five metres long, was dug open-cast, directly in the stream bed [PA1], going down of about two metres under its level. Starting from both trenches then two tunnels were excavated, one towards the other, which, with a winding course (analysed before and hereinafter explained in detail), met about at halfway (point JP), thus obtaining a 'crossing tunnel'.

As concerns the determination of excavation directions, obviously it was not possible, or it was not considered necessary to use the alignment pits technique, often combined with coltellatio *(Castellani 2000: 184-192): indeed, there is no trace of it. This produced a quite relevant divergence for the progress of the two opposite fronts of the tunnels that was necessary to compensate by correcting their direction several times. From the plans in Figure 6.1.04 and Figure 6.1.21, such changes*

piccole rettifiche, nel punto 13. Dalla parte opposta, il cunicolo è stato deviato una prima volta, nel punto 16, e poi bruscamente piegato a destra ad angolo retto, nel punto 14, per congiungersi infine con il fronte opposto nel punto JP. Il punto corrisponde, non a caso, anche ad una correzione del soffitto (cuspide), ed alla inversione della pendenza del pavimento, tutte operazioni condotte al fine di ottimizzare l'incontro tra i due fronti.

Terminata la fase di scavo, la trincea sul versante di Göreme è stata integrata con lo scavo di un ulteriore vano (camera di prelievo [B]) funzionale alla distribuzione dell'acqua nei terrazzamenti. Invece la trincea a monte (trincea di assorbimento PA1) è stata riempita totalmente con massi incoerenti, ottenendo in tal modo un 'vespaio' (la cui parte emergente dal terreno corrisponde alla briglia) idoneo a catturare l'acqua nei periodi di ruscellamento sul fondo del *canyon*, alimentando tutto il sistema idrico sotterraneo.

- Le nicchie per l'illuminazione

Come di norma in tutte le strutture sotterranee della Cappadocia, al momento dello scavo il lungo cunicolo del 'Traforo' aveva la necessità di essere illuminato per permettere agli addetti di lavorare. Lungo il percorso sono dunque distribuite delle piccole nicchie, in genere a semicupola, scavate nelle pareti di roccia, che potevano contenere delle lampade ad olio mobili, come quella ritrovata ancora *in situ* nel cunicolo-cisterna 8 (vedi Figure 6.4.06, 6.4.07 nel paragrafo 6.4).

La loro posizione, rilevata e riportata nella planimetria di Figura 6.1.21, ci permette di procedere ad alcune valutazioni. Osserviamo che la maggior parte delle nicchie è collocata sotto la linea di massimo livello dell'acqua: se ne deduce che le nicchie sono state realizzate per essere utilizzate prevalentemente nella fase di scavo del cunicolo, rimuovendo le lampade a lavoro terminato. Ovviamente, con livelli d'acqua più bassi, come allo stato attuale, le nicchie avrebbero potuto essere ripristinate per operazioni temporanee, ad esempio di manutenzione, o per manovrare gli eventuali dispositivi nelle scanalature 1 e 2 (punti 10a e 10b).

Notiamo anche che i punti luce sono posizionati in sequenza, ma non tutti sullo stesso lato del cunicolo. Questo fatto sembra avere una relazione con le direzioni di scavo (Figura 6.1.21). Nel segmento scavato dall'ingresso verso monte, compreso tra la camera [A] sino alla congiunzione dei fronti (cioè dal punto 10 sino al punto JP, fra 13 e 14), la maggior parte delle nicchie si trova sul lato sinistro del cunicolo, a cui si aggiungono poche nicchie supplementari sul lato opposto. Questa collocazione corrisponde alla posizione di illuminazione ottimale per un addetto che usi il braccio destro per scavare.

are clearly detectable. In the downstream stretch, starting from point 11 with a large turn towards right (southward), and then with two small adjustments, in point 13. In the opposite part, the tunnel was first deviated, in point 16, and then suddenly turned on the right with a 90° angle, in point 14, for finally joining up with the opposite front in point JP. The point corresponds, not by chance, also to a correction of the ceiling (spire), and to the inversion of the gradient of the floor, all actions accomplished with the purpose to optimise the joining of two fronts.

After the excavation phase, an additional space (intake room [B]) was added to the trench on the Göreme side, functional to the water distribution on the terraces. Instead, the upstream trench (absorption trench PA1) was completely filled with incoherent stones, thus obtaining a 'loose stone draining device' (whose part emerging from the ground, is the weir), suited to catch the water during the flow periods at the bottom of the canyon, and thus feeding the entire underground water system.

- The niches for lighting

As usually for all the underground structures in Cappadocia, at the time of excavation the long tunnel of 'Traforo' needed lights to allow the carvers to work. Therefore, along the whole course there are small niches, usually with a half-dome shape, excavated into the rock walls, that could contain moveable oil lamps, as for the one found still in situ *within the tunnel-cistern 8 (see Figures 6.4.06, 6.4.07 in paragraph 6.4).*

Their position, detected and reported on the plan in Figure 6.1.21, allows us to make some remarks. We notice that most of the niches are located under the line of maximum rate of the water: this suggests that the niches were made to be mainly used during the excavation phase of the tunnel, and then by removing the lamps at the end of work. Obviously, with a lowest level of water, as during our survey, the niches could be reinstated for temporary operations, such as maintenance, or to handle the possible devices in grooves 1 and 2 (points 10a and 10b).

We also point out that the lighting points are in sequence, but not all on the same side of the tunnel. This fact seems to be in relation with the excavation directions (Figure 6.1.21). In the stretch excavated from the entrance towards upstream, between room [A] up to the fronts' junction (so from point 10 until point JP, between 13 and 14), most of the niches are on the left side of the tunnel, with few additional niches on the opposite side. This location fits with the best lighting position for a worker using the right arm to excavate.

Nel segmento successivo, dal punto JP sino al punto 16, poiché il fronte di scavo si inverte e di conseguenza la posizione dell'addetto, anche la maggior parte delle nicchie cambiano lato e si trovano sulla parete destra: dunque, mettendosi dal punto di vista di chi scava, le nicchie si vengono a trovare sempre alla sua sinistra che, come argomentato sopra, risulta vantaggioso per chi opera con il braccio destro. Tuttavia nell'ultimo segmento, dopo il punto 16 sino al muro di tamponatura (punto 19), anch'esso scavato da monte a valle come il precedente, si nota un'evidente anomalia: al contrario di quanto ci si potrebbe aspettare, le nicchie sono tutte sul lato sinistro (tranne quella attigua al muro di tamponamento, punto 19), come se l'addetto che qui ha operato fosse mancino. Se ne deduce che, nel corso dello scavo, è stato probabilmente effettuato un ricambio nell'impiego degli scalpellini. Infine, segnaliamo che non ci sono nicchie per lampade nel tratto a cielo aperto ubicato nella camera di servizio [A] (trincea, tra i punti 9-10): in effetti, la luce proveniente dall'esterno attraverso l'ampia apertura dell'ingresso sembra sufficiente per lavorare.

- Considerazioni finali sul 'Traforo'

Possiamo ora brevemente riassumere le caratteristiche principali del cunicolo-cisterna 'Traforo'.

1) La struttura si configura come una 'cavità di attraversamento', cioè una galleria che, per vie sotterranee, mette in comunicazioni due diverse valli.

2) La cavità ha un solo ingresso, a valle, ed un solo punto di assorbimento, a monte.

3) Il sistema di assorbimento è costituito da una 'trincea-vespaio', cioè uno scavo lungo e stretto riempito di pietre alla rinfusa/incoerenti che permettono all'acqua intercettata di percolare nella galleria.

4) La camera [B] di prelievo e distribuzione, a valle, è di tipo 'chiuso', cioè completamente separata dal cunicolo-cisterna da un diaframma di roccia, comunicante soltanto tramite il foro per il prelievo dell'acqua, posizionato alla base.

5) L'ingresso attuale per l'ispezione e la manutenzione è indipendente e collocato a monte della camera di prelievo, nella camera di servizio [A].

6) La distribuzione dell'acqua nelle terrazze coltivate avveniva tramite una canaletta scavata nella roccia a cielo aperto e ricoperta a fine scavo.

7) La galleria (cunicolo [C]) è stata scavata con la tecnica dei 'fronti contrapposti', cioè con due squadre operanti l'una verso l'altra.

8) Per determinare l'allineamento del foro di prelievo nella camera [B2], in direzione della trincea del cunicolo [C] posta nella camera di servizio [A], è stata attuata la tecnica di scavo con i 'fori-pilota'.

Within the next stretch, from point JP up to point 16, since the excavation front reverts and, consequently, the position of the operator, also most of the niches change side and are located on the right wall: so, from the point of view of the carver, the niches are positioned always on his left-hand that, as argued before, is convenient for those working with the right arm.

However, in the last stretch, after point 16 and up to the plugging wall (point 19), also excavated from upstream to downstream as the previous one, we noticed a clear anomaly: contrary to what one might expect, the niches are all on the left side (except that near the infilling wall, point 19), as if the worker here operating was left-handed. Therefore, we can deduce that, during the excavation, probably there was a turnover for the carvers.

Finally, we point out that there are not lamp niches in the open-cast stretch inside the service room [A] (trench, between points 9-10): indeed, the light coming from the outside through the wide opening of the entrance seems enough for working.

- Final remarks on the 'Traforo'

Now we can briefly summarise the main features of the tunnel-cistern 'Traforo'.

1) The structure is configured as a 'crossing cavity', that is, a passage which, by underground way, connects two different valleys.

2) The cavity has only one entrance, downstream, and only one absorption point, upstream.

3) The absorption system consist of a 'loose stone draining-trench', that is, a long and narrow excavation filled with bulk/incoherent stones that allow the caught water to percolate inside the tunnel.

4) The intake and distribution room [B], downstream, is of 'closed' type, that is, completely separated from the tunnel-cistern by a rock diaphragm/screen, connected only by means of the hole for drawing off water, located at the base.

5) The current entrance for inspection and maintenance is independent and situated above and backwards the intake room, inside the service room [A].

6) The water distribution on the cultivated terraces happened by means of a small channel (ditch) open-cast excavated within the rock and then covered (culvert).

7) The gallery (tunnel [C]) was excavated with the 'opposite fronts' technique, so with two teams operating one towards the other.

8) To establish the alignment of the intake hole in room [B2], towards the trench of tunnel [C] inside the service room [A], the excavation technique with 'pilot-holes' was carried out.

By summarizing the data and the reasoning previously presented, we can conclude that the tunnel was structured to fulfil two functions. The first one is to

Sintetizzando i dati e le argomentazioni precedentemente esposte, possiamo concludere che il cunicolo è stato strutturato per assolvere a due funzioni. La prima consiste nel trasferimento dell'acqua intercettata attraverso la trincea-vespaio nell'alveo della Valle delle Spade alla camera di prelievo nell'attigua Valle di Göreme. Sotto questo aspetto il cunicolo funziona, dunque, come un acquedotto, con movimento orizzontale dei flussi.

Tuttavia, riteniamo opportuno evidenziare che la cavità è stata concepita principalmente per conservare e distribuire l'acqua accumulata uniformemente lungo tutto il suo percorso, e non solo nel vano finale. Infatti, l'intera galleria si comporta come una vera e propria cisterna, soggetta ad oscillazioni verticali stagionali in quanto la ricostituzione della riserva idrica non è immediata e continuativa.

Un calcolo empirico che tiene conto della lunghezza complessiva della struttura sotterranea, della larghezza dei diversi segmenti nonché dello spessore medio dei sedimenti, e considerando come quota di massimo carico idrico la traccia attualmente visibile sulle pareti delle gallerie, suggerisce che la capacità totale dell'invaso dovrebbe corrispondere a circa 50 mc, cioè 50.000 litri.

Il livello più alto corrisponderà alla massima capacità raggiungibile, verosimilmente, nei mesi primaverili a seguito di precipitazioni meteoriche (con il massimo tra aprile e maggio) e, soprattutto, della fusione delle nevi (verso fine marzo) con conseguente ruscellamento, e non per mezzo di falde acquifere, come si pensava in un primo tempo. Diminuirà progressivamente a seguito dei prelievi durante i siccitosi mesi estivi, in cui difficilmente ci saranno nuovi apporti data la scarsa piovosità, per tornare in carico tra ottobre e novembre in cui si ha generalmente un nuovo picco di precipitazioni. Come già accennato, non possiamo escludere che fenomeni di condensa, indotti da circolazione d'aria umida, possano contribuire al bilancio idrico (vedi anche nota 4 in capitolo 7) per la cui valutazione sarebbero necessarie ulteriori specifiche indagini per l'acquisizione dei relativi parametri (tasso umidità, ventilazione, esposizione, gradiente termico/barico, differenza di quota degli accessi). Successivamente, quando cesserà la necessità di irrigare e rincomincerà a nevicare (già da fine ottobre - Figure 6.5.05 e 5.3.13 in capitolo 5, 12.2.01a in capitolo 12), seguiranno prelievi ridotti per le sole necessità domestiche e per il bestiame, raggiungendo il minimo nella primavera successiva. D'altra parte, la popolazione trascorreva il suo tempo nelle abitazioni sotterranee sino a che l'inverno non era passato e la neve non si era sciolta (da cronaca del XIII secolo riportata da Sathas 1894: 205, citato da Jerphanion 1925: 7).

Dunque, le dimensioni del cunicolo-cisterna dovevano essere state progettate per avere sufficiente acqua a disposizione nei periodi di siccità e massimo prelievo,

transfer the water caught through the loose stone draining trench in the stream bed of the Valley of Swords to the intake room in the adjacent Valley of Göreme. In this regard, therefore, the tunnel works as an aqueduct, with a horizontal movement of the flows.

However, we consider appropriate to highlight that the cavity was conceived mainly to store and distribute the water uniformly collected along its whole course, and not just in its end part. Indeed, the whole gallery behaves like an actual cistern, subject to vertical seasonal variation because the restoring of the water reservoir is not immediate and continuous.

An empirical calculation which takes into account the whole length of the underground structure, the width of various stretches, as well as the average thickness of sediments, and considering as maximum water level the line currently visible on the walls of the galleries, it suggests that the total capacity of the reservoir should be about 50 cubic metres, so 50,000 litres.

The higher level will correspond to the maximum reachable capacity, probably, during the spring months, following rainfalls (with the maximum between April and May) and, especially, snow melting (late March) with subsequent runoff, and not by means of aquifers, as previously thought. It will decrease progressively because of the withdrawals during the dry summer months, when there will be hardly new water supply given the low rainfall, and then it will load up again between October and November when there is usually a new peak of rainfalls. As already mentioned, we cannot exlude that condensation phenomena, induced by the circulation of humid air, can contribute to the water balance (see also note 4 in chapter 7), the assessment of which would require further specific investigations for the acquisition of the relevant parameters (humidity, ventilation, exposure, thermal/pressure gradient, access altitude difference). Later, when the irrigation needs will end and it will start to snow again (already by the end of October – Figures 6.5.05 and 5.3.13 in chapter 5, 12.2.01a in chapter 12), reduced withdrawals will follows only for domestic needs and for livestock, reaching the minimum during the subsequent spring. After all, the inhabitants spent their time inside the underground dwellings until the winter had gone and the snow melted (chronicle of 13th century reported by Sathas 1894: 205, cited by Jerphanion 1925: 7).

Therefore, the dimensions of the tunnel-cistern should have been designed to have enough water during the dry periods and maximum withdrawal, until its refilling. As previously said in description of room [A], a calculation error, or a decrease of rainfalls could induced the attempt to enlarge the reservoir in the service room, then resolved with the additional cistern in cavity 37, hereinafter described in paragraph 6.2.

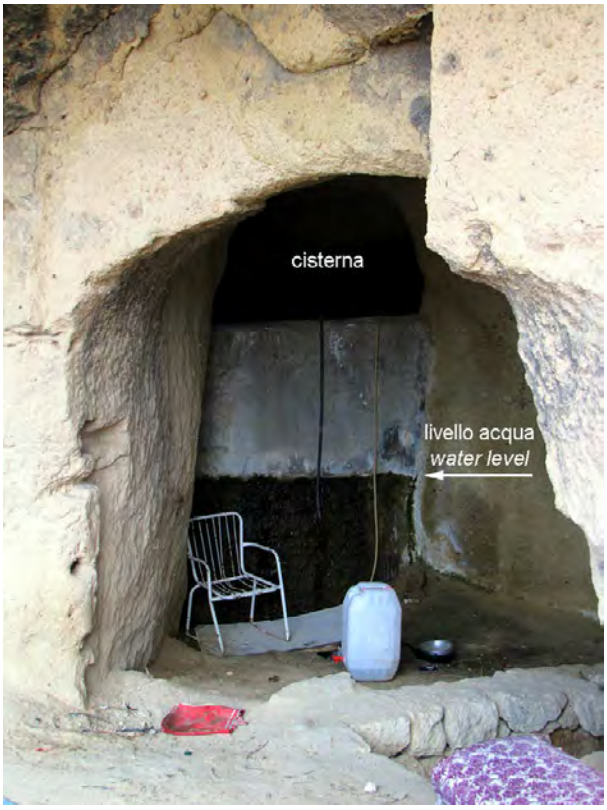


Fig. 6.2.01) La cavità-cisterna GPS/bandierina 37. La diga di calcestruzzo (foto A. De Pascale).

Fig. 6.2.01) The cavity-cistern GPS/flag 37. The concrete dam (photo A. De Pascale).

sino al suo ripristino. Come abbiamo anticipato nella descrizione della camera [A], un errore di calcolo, o una diminuzione delle precipitazioni possono aver indotto il tentativo di ampliare il bacino nella camera di servizio, poi risolto con la cisterna aggiuntiva nella cavità 37, qui di seguito descritta nel paragrafo 6.2.

Possiamo aggiungere due osservazioni. La prima riguarda il fatto che, in realtà, non è tutt'ora appurato se il cunicolo termini nella Valle delle Spade oppure prosegua oltre la trincea-vespaio, nella massa rocciosa del versante in orografica destra, raggiungendo altri punti di assorbimento, attualmente non individuati, anche se questa evenienza ci sembra francamente improbabile. Tuttavia, anche se il riempimento di massi nella trincea impedisce, di fatto, l'ispezione del condotto sotterraneo, non impedirebbe, però, il passaggio di flussi idrici eventualmente provenienti da cavità collocate più a monte. Questa riflessione si ricollega alla diceria riportata da gente del luogo (vedi capitolo 7 'La zona Kayadibi') secondo la quale potrebbe esistere una connessione sotterranea tra la trincea della Kılıçlar Vadisi e gli impianti idrici della Kayadibi Vadisi che, peraltro, distano, in linea d'aria, non più di 100 m e potrebbero essere compatibili per quota.

We can add two remarks. The first one concerns the fact that, actually, it has not yet been ascertained whether the tunnel ends in the Valley of Swords or continues beyond the loose stone draining trench, within the rock mass of the right orographic slope, reaching other absorption points, not yet located, although this circumstance seems frankly unlikely. However, although the filling of stones in the trench, actually, prevent the survey of the underground duct, though, it would not interfere the passage of water flows potentially coming from cavities located further upstream. Such consideration is related to the rumour known by locals (see chapter 7 'The Kayadibi zone') that it could exists an underground connection between the trench of Kılıçlar Vadisi and the water works of Kayadibi Vadisi which, however, as the crow flies, are no more than 100 metres far and they could be compatible for altitude.

The second remark concerns a possible relationship between the 'Traforo' and the longitudinal drainage tunnel, upstream the absorption trench. As stated before (see chapter 5, paragraph 5.3), the function for the tunnel excavated under the right orographic side of the Kılıçlar Vadisi, between the gorge (GPS/flag 45b) and the upper valley (GPS/flag 45), obviously is to reduce and to distribute the water load produced by rainfalls along the valley. In so doing, the erosion of the whole section of the stream bed, caused by torrential runoff, is avoided, freeing up areas on the valley floor, terraced and intended for cultivation (today abandoned).

Nevertheless, we notice that, as aforementioned, the downstream debouchment of such water system (flag 45b in Figure 6.1.01) is only 20 m far from the weir and, then, from the absorption trench (GPS/flag 51) to which is connected by runoff traces only partly visible on the stream bed, along the same side of the rock wall (Figure 6.1.30). So it cannot be excluded that the drainage duct actually had a double function: regulation for terraces

Fig. 6.2.02) Il vano interno trasformato in cisterna, illuminato da una apertura prospiciente la Valle delle Spade (foto A. Bixio).

Fig. 6.2.02) The inner chamber transformed into a cistern, lit by an opening overlooking the Valley of Swords (photo A. Bixio).





Fig. 6.2.03) Imbocco della cavità GPS/bandierina 37 sul versante di Göreme (foto A. De Pascale).
Fig. 6.2.03) Entrance of cavity GPS/flag 37 on the Göreme slope (photo A. De Pascale).

La seconda riflessione è inerente a un possibile rapporto tra il 'Traforo' e il condotto di drenaggio longitudinale, a monte della trincea di assorbimento. Come è sempre stato affermato (vedi capitolo 5, paragrafo 5.3), la funzione del tunnel scavato sotto il fianco orografico destro della Kılıçlar Vadisi, tra la forra GPS/(bandierina 45b) e l'alta valle (GPS/bandierina 45), è evidentemente quella di ridurre e distribuire il carico idrico prodotto dalle acque meteoriche sulla valle. In tal modo si evita uno scorrimento di flussi erosivi, a carattere torrentizio, su tutta la sezione dell'alveo, liberando spazi sul fondo valle, terrazzati e destinati a uso coltivo (oggi in abbandono).

Tuttavia notiamo che, come in precedenza accennato, lo sbocco a valle di tale impianto idrico (bandierina 45b in Figura 6.1.01) dista soltanto 20 m dalla briglia e, dunque, dalla trincea di assorbimento (GPS/bandierina 51) a cui è collegata da tracce di ruscellamento visibili solo su una parte dell'alveo, lungo lo stesso lato della parete di roccia (Figura 6.1.30). Non è dunque da escludere che il condotto di drenaggio in realtà assolvesse ad una doppia funzione, sia di regimazione dei terrazzamenti, sia di collettore finalizzato a concentrare e ottimizzare

and collector to optimise and concentrate the water supply for the underground reservoir, precisely through the loose stone device PA1, having decided, maybe at a later time, to use the water absorbed in the Valley of Swords to feed the slope of Göreme.

6.2 CAVITY-CISTERN 37

As stated in previous paragraph, the underground water system named 'Traforo' (GPS/flag 4), consisting of the tunnel-cistern [C] and the related service [A] and intake [B] rooms, is supplemented by an additional cistern inside the cavity marked with GPS/flag 37, located 45 m further north, at the same altitude of terrace T3, 1126 m above sea level (Figure 6.1.02).

We believe that the cavity, in origin, was not designed as a cistern: the water reservoir was clearly obtained at a later time, recently, by obstructing the entrance with a concrete dam (Figure 6.2.01) and, consequently, inundating the large underground space (Figure 6.2.02) which extends inside the rock mass towards the Valley of Swords. The space is preceded by an antechamber, or open courtyard,

l'accumulo delle risorse idriche nell'invaso sotterraneo, proprio attraverso il vespaio PA1, avendo deciso, eventualmente in un secondo tempo, di utilizzare le acque ormai drenate della Valle delle Spade per alimentare il versante di Göreme.

6.2 La CAVITÀ-CISTERNA 37

Come indicato nel paragrafo precedente, il sistema idrico sotterraneo denominato 'Traforo' (GPS/bandierina 4), costituito dal cunicolo-cisterna [C] e dalle relative camere di servizio [A] e di prelievo [B], è integrato da un'ulteriore cisterna contenuta nella cavità individuata dal punto GPS/bandierina 37, collocata 45 m più a nord, alla quota della terrazza T3, a 1126 m s.l.m. (Figura 6.1.02).

Riteniamo che la cavità, in origine, non fosse stata concepita come cisterna: il bacino idrico è stato evidentemente ottenuto in un secondo tempo, in epoca recente, sbarrando l'ingresso con una diga di calcestruzzo (Figura 6.2.01) e, di conseguenza, allagando l'ampio vano sotterraneo (Figura 6.2.02) che si estende nel corpo roccioso in direzione della Valle delle Spade. Il vano è preceduto da una anticamera, o cortile coperto, con grande imbocco aperto sul versante della Valle di Göreme (Figura 6.2.03). Il soffitto, in origine piatto, ha una forma ad arco, molto irregolare a causa di vecchi distacchi di roccia, che fa da copertura alle pareti verticali, accuratamente rettificate.

Sui lati sono stati scavati gli ingressi ad alcune concamerazioni, una delle quali, a sinistra, è chiusa (a chiave) con una porta di ferro, in buono stato. All'interno si intravedono attrezzi e suppellettili ancora in discreto ordine, sebbene la situazione all'esterno lasci supporre un abbandono del sito da parte del proprietario

Fig. 6.2.05) Resti di opere antropiche visibili nell'affaccio sulla Valle delle Spade con (foto A. Bixio).

Fig. 6.2.05) Remains of anthropic works visible in the opening on the Valley of Swords (photo A. Bixio).



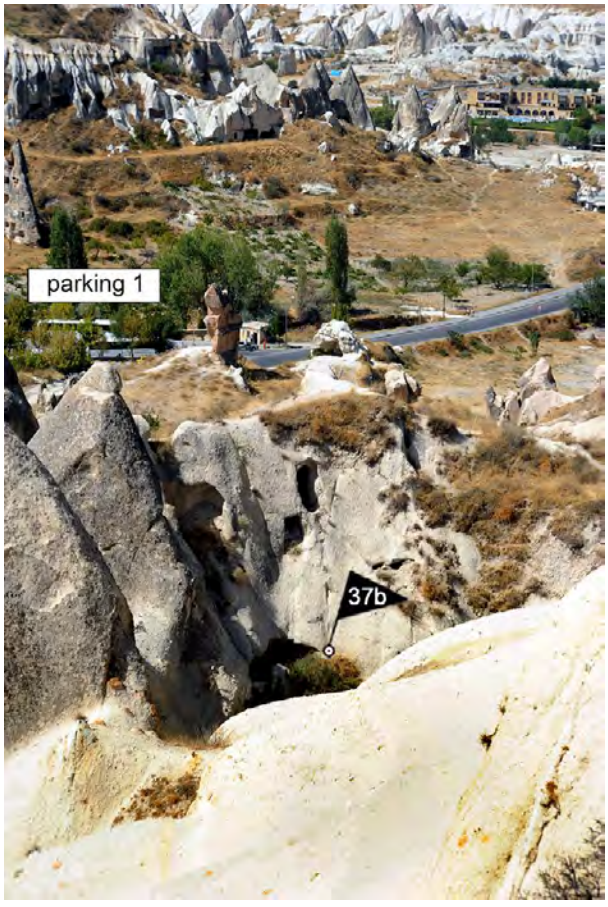


Fig. 6.2.04) La cavità-cisterna GPS/bandierina 37. Affaccio sulla forra della Valle delle Spade (foto A. Bixio).

Fig. 6.2.04) The cavity-cistern GPS/flag 37. The opening on the gorge of Valley of Swords (photo A. Bixio).

with a wide entrance opened toward the Göreme slope (Figure 6.2.03). The ceiling, flat in origin, had an arched shape, uneven because old detachments of rock, which covers the vertical walls, accurately regularized.

Entrances to other rooms were excavated on the sides: one of them , on the left, is closed (locked) with an iron door, in good condition. Inside one can glimpse tools and furnishings still in decent order, though the exterior situation suggests an abandonment of the site by the owner in recent times. Indeed, together with tools' remains clearly disused (hoes, dishes, etc… there are extraneous elements (folding chairs, sleeping bags, provisions, etc…) chaotically mixed, hastily abandoned by unauthorised campers cleared by law enforcement during the days before our survey, in September 2013.

On the longitudinal wall, the entrance, vaulted, opens to the large chamber used as a cistern. As said, a concrete bulkhead transversely blocks access, about two metres high, above which an open lunette-shaped gap remains, one metre high. From the border two small tubes hang, used to take small amounts of water and to fill

in tempi recenti. Infatti, assieme a resti di attrezzi chiaramente in disuso (zappe, stoviglie, ecc…), sono caoticamente mischiati elementi estranei (sedie a sdraio, sacchi a pelo, viveri, ecc…) lasciati in tutta fretta da campeggiatori abusivi fatti sgombrare dalle forze dell'ordine nei giorni precedenti al nostro sopralluogo, nel settembre 2013.

Sulla parete longitudinale si apre l'imbocco, voltato, dell'ampio vano adibito a cisterna. Come detto, l'accesso è stato sbarrato trasversalmente da una paratia di calcestruzzo, alta circa due metri, al di sopra della quale rimane uno spazio aperto a forma di lunetta, alto un metro. Dal bordo ancora pendono due tubicini usati per prelevare piccole quantità d'acqua per riempire delle taniche di plastica, presumibilmente per il fabbisogno quotidiano dei campeggiatori.

A circa metà altezza il muro trasuda umidità in corrispondenza del livello attuale del deposito idrico. La camera interna, infatti, è allagata da uno specchio d'acqua perfettamente limpido, valutabile in un metro di profondità, a parte lo spessore del sedimento che potrebbe anche essere cospicuo. Per il momento non è stato individuato il punto di alimentazione della cisterna, ma sembra logico ritenere che l'acqua affluisca per mezzo del tubo di gomma, descritto nel precedente paragrafo, proveniente dalla camera di prelievo [B] e, di conseguenza, dal cunicolo-cisterna [C] del 'Traforo'. Lo schema è illustrato nella sovrapposizione delle strutture sotterranee con la morfologia di superficie rappresentata in Figura 6.1.01. Rimane da chiarire come la riserva idrica venisse poi prelevata e utilizzata con un sistema di distribuzione all'esterno, ancora da individuare.

Il vano trasformato in cisterna, largo tra quattro e cinque metri (non è stato eseguito rilievo topografico), ha pianta vagamente quadrangolare, con perimetro irregolare e soffitto piatto. Sulla parete opposta alla diga vi è un ampio passaggio rettangolare la cui soglia sopraelevata sembra condizionare il livello attuale dell'acqua. Il passaggio immette in un ulteriore vano aperto sulla forra della Valle delle Spade (Figura 6.2.04), da cui penetra la luce del giorno. Guardando dal versante opposto, sul bordo dell'affaccio si intravedono i resti di opere antropiche (Figura 6.2.05). Ulteriori esplorazioni che prevedano l'attraversamento del bacino idrico potranno rivelare la reale estensione e disposizione della struttura sotterranea. È comunque evidente che anche in questo caso, come in altri che documenteremo più avanti, dalla gente del luogo è stata scelta una posizione del sito da scavare in stretta corrispondenza con lo spartiacque tra le due valli di Göreme e Kılıçlar in modo da ottenere ancora una volta una 'cavità di attraversamento' che potesse usufruire di accessi, vie di emergenza o punti luce su entrambi i versanti.

plastic containers, presumably for the daily need of the campers.

About at half-height humidity seeps through the wall in correspondence of the current level of the reservoir. The inner chamber, indeed, is flooded by a pond of perfectly clear water, about one metre deep, except for the sediment thickness that could be even sizeable. At the moment the feeding point of the cistern is not yet identified, but it seems logical to assume that the water flows, through the rubber pipe described in the previous paragraph, from the intake room [B] and, consequently, from the tunnel-cistern [C] of 'Traforo'. The schema is described in the overlay of the underground structures with the surface morphology shown in Figure 6.1.01. It remains unclear how the water supply was collected and used with a distribution system outside, still to be detected.

The chamber transformed in cistern, between four and five metres wide (we did not a topographic survey), has a slightly square plan, with irregular perimeter and flat ceiling. On the wall opposite the dam, there is a large rectangular passage whose raised threshold seems to affect the present water level. The passage leads into another room opened towards the gorge of the Valley of Swords (Figure 6.2.04), from which daylight enters. Looking from the opposite slope, on the border of the opening one can glimpse remains of anthropic works (Figure 6.2.05). Further explorations involving the crossing of the reservoir could reveal the actual extent and shape of the underground structure. In any case, it is obvious that, here too, as for other which we will document hereinafter, the local inhabitants choose a position for the site in close proximity of the watershed between the two Valleys of Göreme and Kılıçlar, in order to obtain, once again, a 'crossing cavity' which could take advantage of accesses, emergency routes or light sources on both slopes.

6.3 TUNNEL-CISTERN 5 of ST EUSTACHIUS

This catchment water work is situated in the stream bed of Kılıçlar Vadisi (flags 5 and 5b), at the base of the cliff on the orographic left bank where, at an average higher altitude of eight/ten metres, the openings of the shelters belonging to the underground complex of St Eustachius are located (flags 9, 3b, 52 in Figures 6.3.01, 6.3.02).

This is a tunnel-cistern conceived to collect the rainfalls and the snow melting gathered in the stream bed, as for the 'Traforo' crossing cavity previously described (paragraph 6.1), whose sole absorption point, we remind, is located 80 m further downstream of this one. The system of Saint Eustachius, however, is different because is entirely contained in the bottom of the valley, both concerning the absorption points (in this case they



Fig. 6.3.01) Alveo della Valle delle Spade con l'ingresso del cunicolo-cisterna 5 e gli affacci dei rifugi di Sant'Eustachio (foto A. Bixio).
Fig. 6.3.01) Bed of the Valley of Swords with the entrance of tunnel-cistern 5 and the openings of the St Eustachius shelters (photo A. Bixio).

6.3 IL CUNICOLO-CISTERNA 5 di S. EUSTACHIO

Questa opera idrica di captazione si trova nell'alveo della Kılıçlar Vadisi (bandierine 5 e 5b), alla base della falesia in sponda orografica sinistra in cui sono collocati, ad una quota mediamente più alta di otto/dieci metri, gli affacci dei rifugi che fanno parte del complesso sotterraneo di Sant'Eustachio (bandierine 9, 3b, 52 in Figure 6.3.01, 6.3.02).

Si tratta di un cunicolo-cisterna concepito per l'accumulo dell'acqua piovana e nivale raccolta nell'alveo stesso, come nel caso della cavità di attraversamento 'Traforo', precedentemente descritta (paragrafo 6.1), il cui unico punto di assorbimento, ricordiamo, è ubicato 80 m più a valle di quello ora in esame. L'impianto di Sant'Eustachio si differenzia, però, per essere interamente circoscritto al fondo valle, sia per quanto riguarda i punti di assorbimento, che in questo caso sono multipli, sia il dispositivo di distribuzione. La sua conformazione è molto più simile a quella del più volte citato sistema idrico denominato 'Labirinto' (vedi capitolo 7) le cui indagini ci hanno permesso di chiarire meglio, o interpretare diversamente alcuni elementi del cunicolo-cisterna di Sant'Eustachio: in effetti, al tempo delle prime ispezioni, la funzione dei vari dispositivi che

are multiple) and the distribution device. Its structure is much more similar to that of the repeatedly mentioned water system named 'Labyrinth' (see chapter 7), whose investigation has allowed us to better clarify, or to differently interpret some elements of the tunnel-cistern of Saint Eustachius: indeed, at the time of first survey, the function of various devices forming this underground system was really little understandable.

We believe that the system was used to irrigate the terraces (in the map identified with the letter T), today abandoned, created in the stream bed thanks to the reclamation carried out by means of the draining tunnel, which is located under the opposite bank (see chapter 5). However, it is plausible that it also provided water supply for the rock-cut complex located at the top of the cliff. Indeed, we notice that the tunnel-cistern would be in a favourable position to guarantee the needed water supply inside the shelter system of Saint Eustachius: certainly it could easily serve the Shelter 4 which has an entrance (GPS/flag 9) at a short distance from the tunnel but, probably, could also supply the three adjacent shelters. These are normally accessible from the Göreme slope but, in the well-founded assumption that they have an emergency exit in the Valley of Swords, they could have been in direct communication with the

costituiscono questo impianto sotterraneo risultava davvero poco comprensibile.

Si ritiene che l'impianto servisse all'irrigazione dei terrazzamenti (nella mappa individuati con la sigla T), oggi in stato di abbandono, ricavati nell'alveo del torrente a seguito della bonifica ottenuta con il cunicolo di drenaggio che si trova al di sotto della sponda opposta (vedi capitolo 5). È probabile, però, che fosse anche funzionale all'approvvigionamento idrico dell'intero complesso rupestre collocato nella parte superiore della falesia. Infatti osserviamo che il cunicolo-cisterna si sarebbe trovato in posizione favorevole per assicurare le necessarie risorse idriche all'intero sistema di rifugi di Sant'Eustachio: sicuramente poteva facilmente servire il Rifugio 4 che ha un ingresso (GPS/bandierina 9) a pochissima distanza dall'opera cunicolare ma, verosimilmente, poteva rifornire anche i tre rifugi adiacenti. Questi sono normalmente accessibili dal

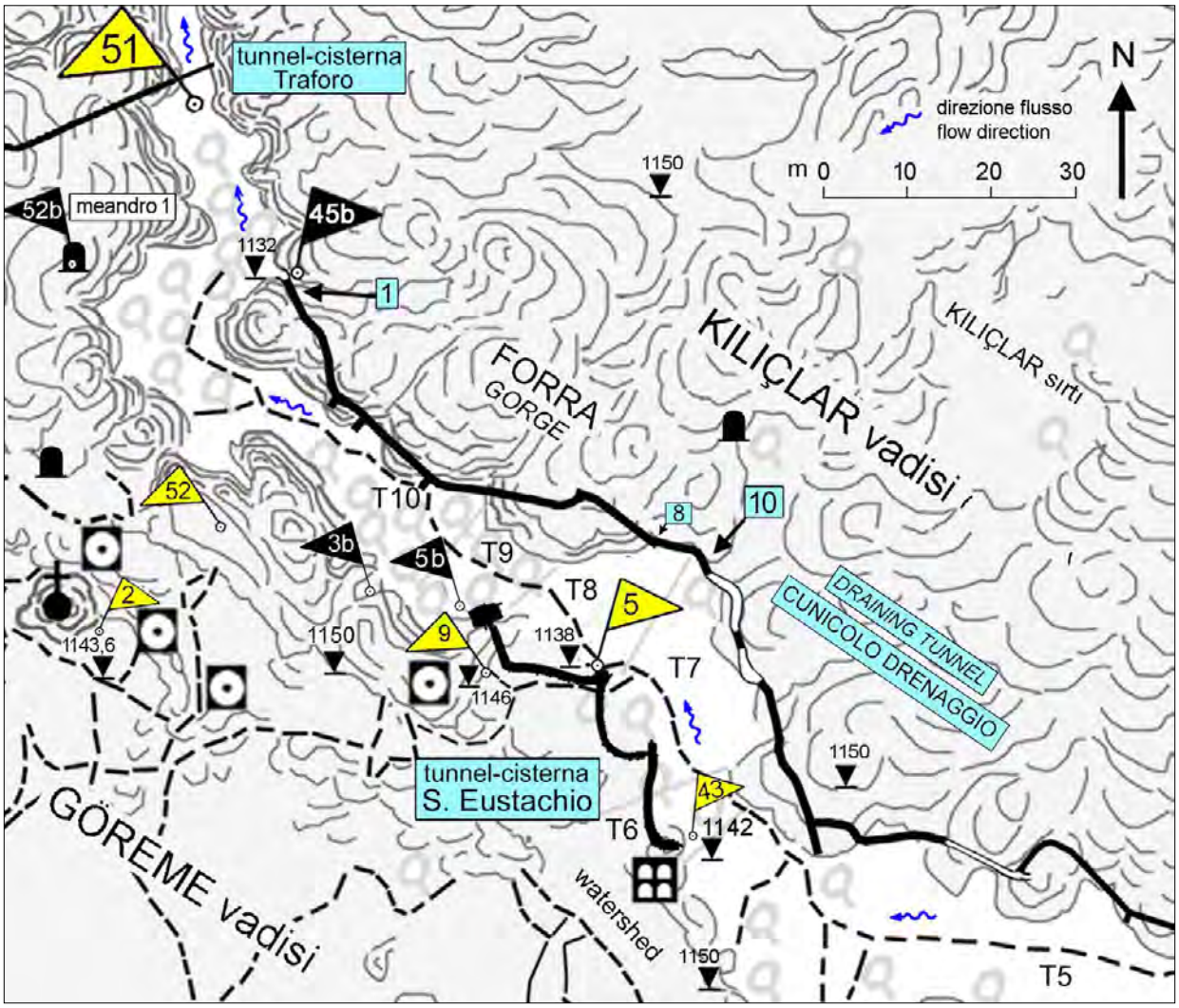
intake room below, or they could be supplied by means of lifting devices, as winches, positioned in the openings above (see chapter 8, paragraph 8.1 'The underground system of St Eustachius' and following).

- Entrance, Trench [B]

The access to the tunnel-cistern of Saint Eustachius (GPS/flag 5) consists of a short trench [B] (Figures 6.3.05, 6.3.06), quadrangular in shape, open-cast excavated into the living rock (Figure 6.3.03). It lies under the current ground level, at the base of terrace T7 and below the path that goes down from the entrance of shelter 4 (GPS/flag 9). The opening is nearly invisible, concealed by grass and partially occluded by ground.

On the side towards the centre of the stream bed (northeast) the trench is delimited by a dry squared stone wall (point 1) within which there is an embedded

Fig. 6.3.02) Pianta comparata del cunicolo-cisterna di Sant'Eustachio, GPS/bandierina 5 (grafica R. Bixio).
Fig. 6.3.02) Comparative plan of the tunnel-cistern of Saint Eustachius, GPS/flag 5 (drawing R. Bixio).



versante di Göreme ma, nella fondata ipotesi che avessero una uscita di emergenza nella stessa Valle delle Spade, potevano comunicare direttamente con la sottostante camera di prelievo, oppure potevano essere riforniti tramite dispositivi di sollevamento, tipo argani, posizionati sugli affacci soprastanti (vedi capitolo 8, paragrafo 8.1 'Il sistema sotterraneo di Sant'Eustachio' e seguenti).

- Ingresso, Trincea [B]

L'accesso del cunicolo-cisterna di Sant'Eustachio (GPS/ bandierina 5) è costituito da una breve trincea [B] (Figure 6.3.05, 6.3.06), di forma quadrangolare, scavata a cielo aperto nella roccia viva (Figura 6.3.03). Si trova sotto l'attuale piano di campagna, alla base del terrazzamento T7 e sotto il sentiero che scende dall'ingresso del rifugio 4 (GPS/bandierina 9). L'imbocco è quasi invisibile, mimetizzato dall'erba alta e parzialmente occluso da terra.

Sul lato verso il centro dell'alveo (nordest) la trincea è delimitata da un muretto a secco di pietre squadrate (punto 1) all'interno del quale si trova inglobato un tubo di terracotta perpendicolare al muretto stesso (Figura 6.3.04) sulla cui funzione si possono fare alcune ipotesi (vedi *infra* 'Sistema di alimentazione').

Sul lato opposto, la trincea si inoltra ortogonalmente sotto al pendio, innestandosi sul vertice della curva a gomito di un condotto sotterraneo (punto 2) che si sviluppa sia verso valle che verso monte (Figura 6.3.07). Il fondo è costituito da un cono di detriti terrosi che digrada sino al centro del cunicolo, restringendo e dividendo in due parti il bacino d'acqua che ne allaga la sezione. In questo punto i segni di scavo sulla roccia sono divergenti (DP) rivelando che l'accesso è stato utilizzato per lavorare in entrambe le direzioni, sia per raggiungere la camera di prelievo [A], sia per intercettare il ramo a monte, presso la camera [C].

- Ramo a valle

Il ramo verso valle, lungo circa 15 m, dal punto 2 si dirige dapprima verso nordovest per poi curvare repentinamente (punto 12) quasi verso nord, terminando contro un diaframma di roccia viva (punto 13), risparmiato nello scavo. La cortina separa il cunicolo da una modesta cavità accessibile dall'esterno, in orografica sinistra (camera di prelievo [A] – bandierina 5b). La direzione di scavo in questo tratto è ovviamente orientata dalla trincea [B] verso il punto 13.

La sezione, nei primi dieci metri (punti 2-12), è larga circa 70 cm e l'altezza aumenta progressivamente da 150 cm, appena dopo il punto 2, sino a 180 cm nel punto 12. In questo tratto sono presenti numerose nicchie

clay pipe, perpendicular to the wall itself (Figure 6.3.04) about the function of which we can propose some hypotheses (see infra 'Water supply system').

On the opposite side, the trench orthogonally extends under the slope, joining the vertex of a sharp bend of an underground duct (point 2) which runs both downstream and upstream (Figure 6.3.07). The bottom consists of a cone of earth debris that slopes down towards the centre of the tunnel, narrowing and dividing in two parts the water basin that floods its section. In this point the excavation marks on the rock are divergent (DP) showing that the access was used to excavate towards both directions, so to reach the intake room [A] and to join the upstream branch, in room [C].

- Downstream branch

The downstream branch, about 15 m long, from point 2 extends first towards northwest and then suddenly bends (point 12) nearly towards north, ending into a diaphragm of rock (point 13), saved from the excavation. The partition divides the tunnel from a small cavity accessible from the outside, on the orographic left side (intake room [A] – flag 5b). The direction of the excavation in this stretch, obviously, is oriented from the trench [B] towards point 13.

The cross section, along the first ten metres (points 2-12), is about 70 cm wide and the height progressively rises from 150 cm, just after point 2, up to 180 cm in point 12. Along this stretch, there are many niches for lamps excavated on the left side (south), except one, right before the bend, positioned on the opposite side. Within the last five metres (between point 12-13) the height keeps on increasing up to two metres in point 13, while the section tends to narrow from 70 cm up to about 50 cm. In this extent, the niches for lamps are positioned

Fig. 6.3.03) Trincea [B] da cui si accede al cunicolo-cisterna 5. Vista dall'alto (foto A. Bixio).

Fig. 6.3.03) Trench [B] leading to the tunnel-cistern 5. View from the top (photo A. Bixio).



per lampade scavate sul lato sinistro (sud), tranne una, subito prima della curva, ubicata sul lato opposto. Negli ultimi cinque metri (tra i punti 12-13) l'altezza continua ad aumentare progressivamente sino a raggiungere due metri nel punto 13, mentre la sezione tende a restringersi da 70 cm sino a circa 50 cm. In questo tratto le nicchie per lampade sono ubicate sul lato destro, tranne le prime due, sulla curva, posizionate a sinistra. In corrispondenza della parete finale (diaframma) le nicchie sono state scavate su entrambi i lati.

In mancanza di altri indizi, la posizione delle nicchie prima a sinistra e poi a destra, farebbe pensare che il cunicolo sia stato scavato da due persone diverse – una destrimana per il primo tratto e, successivamente, una mancina per il secondo – in modo che ciascuna avesse la luce nella posizione più favorevole, cioè dalla parte opposta al braccio operante. La stessa osservazione si può fare per il ramo intermedio (vedi sotto).

Nel diaframma di roccia che separa il cunicolo dalla camera [A] sono stati praticati due piccoli fori passanti, di circa nove centimetri di diametro (Figura 6.3.08). Il primo, collocato più in basso (indicato con la lettera [z] e leggermente inclinato verso l'esterno, al momento dell'esplorazione si trovava 30 cm sopra il pelo dell'acqua: evidentemente serviva per il prelievo idrico nella camera [A] quando il cunicolo-cisterna andava in carico. Il secondo [v] si trova ad una altezza di circa 150 cm dal fondo. In un primo momento abbiamo ipotizzato che questo secondo foro potesse avere la funzione di sfioratore d'eccedenza (troppo pieno) ma, ad una più attenta analisi, ci sembra ragionevole pensare che si possa invece trattare di un 'foro-pilota', cioè un assaggio utilizzato per allineare i due ambienti in fase di scavo, dopo che un primo tentativo (foro-pilota [u] visibile solo dall'esterno) non era riuscito a intercettare l'asta idraulica (vedi anche più avanti).

Fig. 6.3.04) Tubatura inglobata nel muro a secco dell'ingresso [B] (foto A. Bixio).
Fig. 6.3.04) Pipe embedded in the dry wall of the entrance [B] (photo A. Bixio).



on the right side, except for the first two, on the bend, located to the left. At the end wall (diaphragm), the niches have been excavated on both sides.

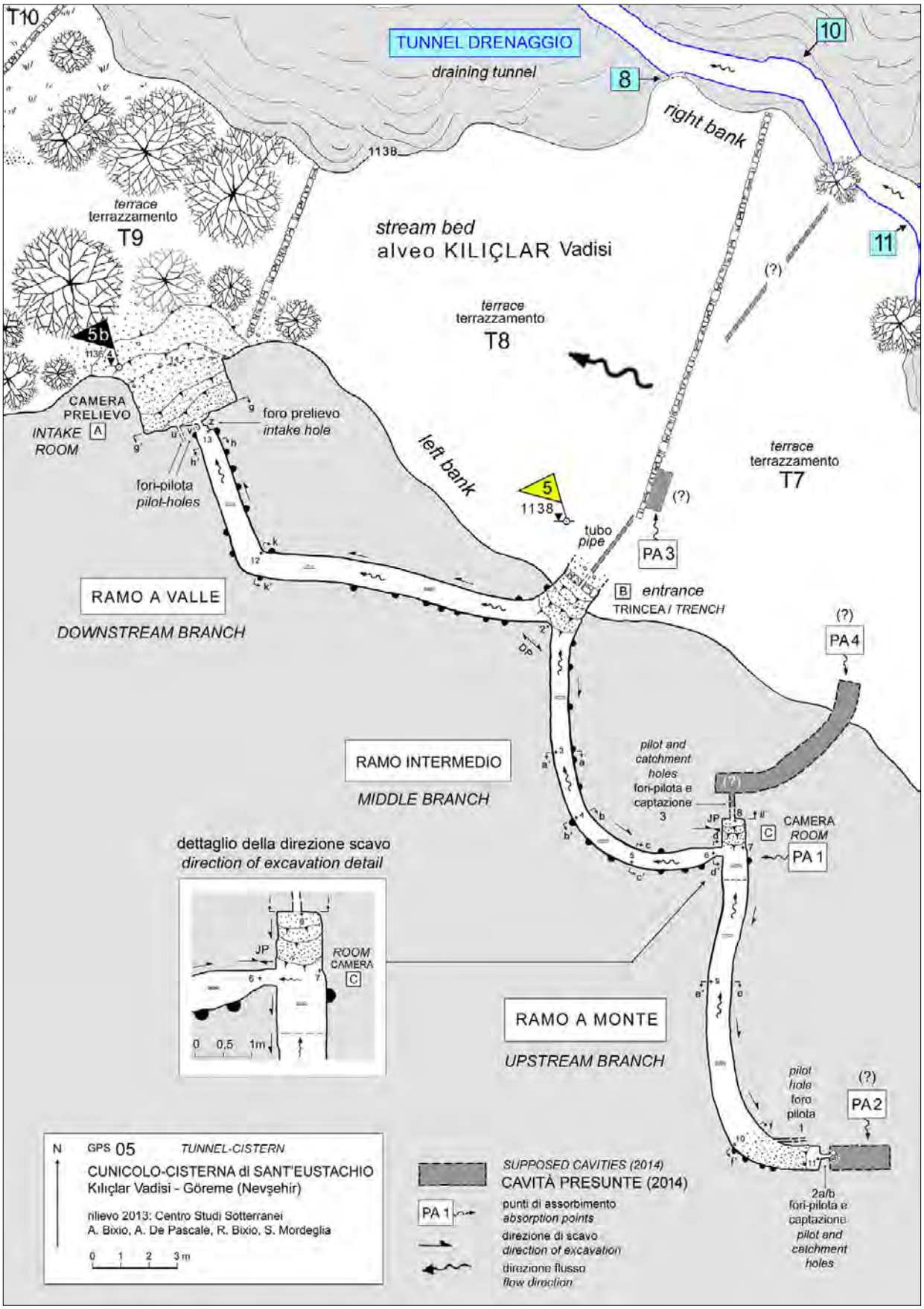
In the absence of other clues, the position of niches, first on the left and then on the right, would suggest that the tunnel was excavated by two different persons – one right-handed for the first part and, then, one left-handed for the second part – in order that everyone had the light in the most favourable position, that is, on the opposite side of the working arm. We can point out the same remark for the intermediate branch (see below).

In the rock diaphragm that separates the tunnel from the room [A], there are two small pass-through holes, of about nine centimetres in diameter (Figure 6.3.08). The first one, lower (marked with letter [z] and slightly inclined towards the outside, at the time of the survey was 30 cm above the surface of water: evidently, it would serve for the water intake inside room [A] when the tunnel-cistern was loaded. The second one [v] is at about 150 cm from the bottom. At first we hypothesised that this second hole could operate as spillway for the surplus (overflow) but, after a closer inspection, we think reasonable that it could be a 'pilot-hole', that is, a test-hole to check the alignment of the two spaces under excavation, after a first attempt (pilot-hole [u] visible only from the outside) failed to intercept the hydraulic rod (see also below).

At the time of the investigation the water level, in the last part of the tunnel, whose bottom is covered by a silt deposit, was nearly knee-deep (about 40 cm), and about 20 cm below the lowest hole (z). Above the current height, along the tunnel walls one can clearly see two distinct marks of water level (Figure 6.3.07). The first one marks a rock strip of about 20 cm, clearly water-soaked, corresponding to the height of the aforementioned intake hole (z). The second one is far higher, located at about 40 cm from the ceiling, corresponding to an alteration strip on the walls, of about 80 cm, long since dried.

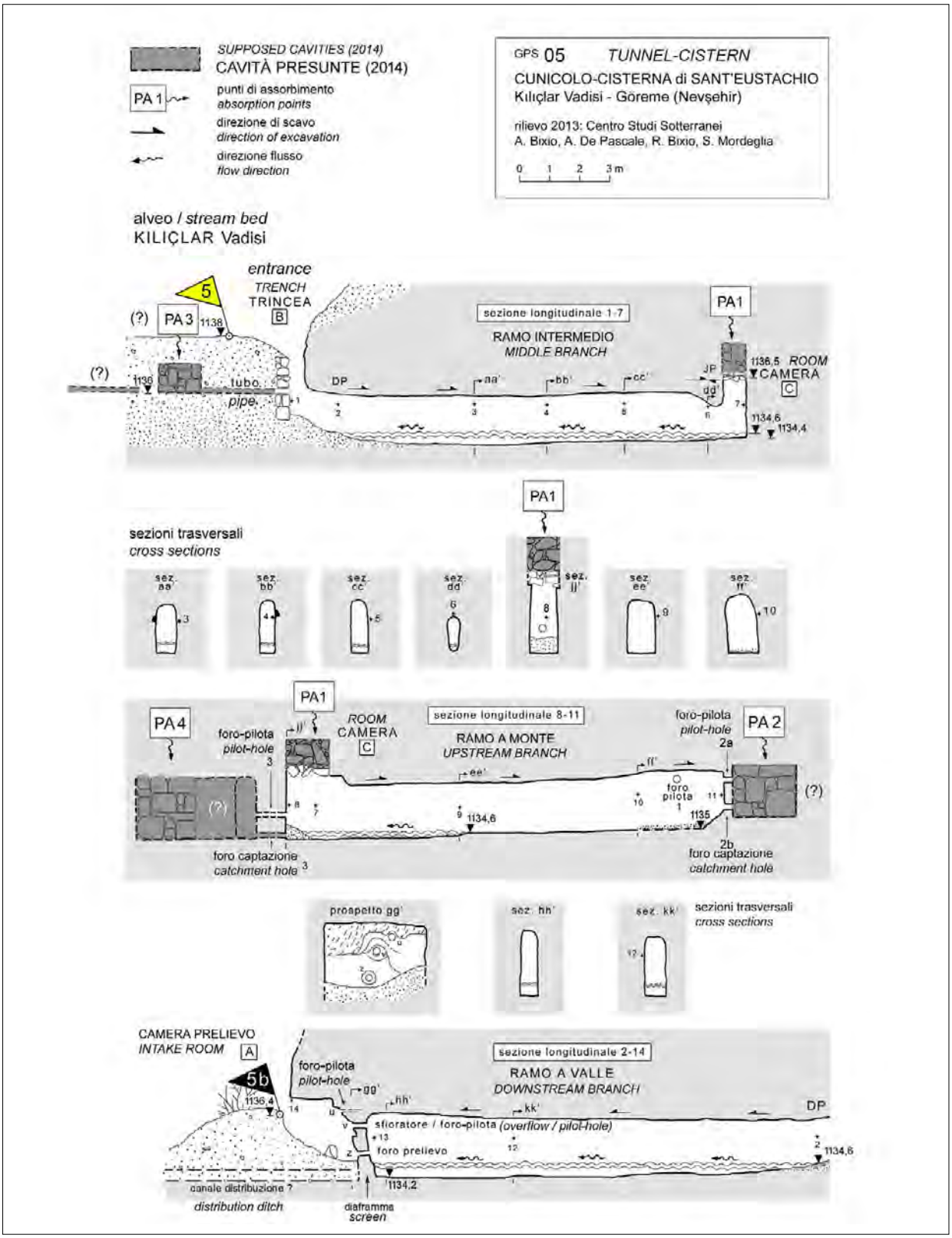
Obviously, when the tunnel-cistern was still in use and the intake hole was plugged so to load the reservoir, the water reached the maximum level, soaking the walls. At the present day, being the system unused, the intake hole, without plug, constantly drain the exceeding water, preventing the level rising inside the reservoir. This produced a progressive drying of the upper strip, facilitated by the air circulation, although minimal, produced by the difference in altitude of at least two openings toward the outside (trench [B] and intake hole), as well as through 'loose stone draining'-trenches.

Moreover, we point out that, in absence of new supply, the lack of water between the intake hole and the level below, corresponding to the 20 cm strip, probably


T10
TUNNEL DRENAGGIO
draining tunnel
8
10
11
right bank
1138
terrace
terrazzamento
T9
stream bed
alveo KILIÇLAR Vadisi
terrace
terrazzamento
T8
terrace
terrazzamento
T7
5b
1136
CAMERA
PRELIEVO
INTAKE
ROOM
A
foro prelievo
intake hole
fori-pilota
pilot-holes
left bank
5
1138
tubo
pipe
PA 3
(?)
RAMO A VALLE
DOWNSTREAM BRANCH
B entrance
TRINCEA / TRENCH
PA 4
RAMO INTERMEDIO
MIDDLE BRANCH
pilot and
catchment
holes
fori-pilota e
captazione
3
CAMERA
ROOM
C
PA 1
dettaglio della direzione scavo
direction of excavation detail
JP
ROOM
CAMERA
C
0 0,5 1m
RAMO A MONTE
UPSTREAM BRANCH
pilot
hole
foro
pilota
1
PA 2
2a/b
fori-pilota e
captazione
pilot and
catchment
holes
N
GPS 05
TUNNEL-CISTERN
CUNICOLO-CISTERNA di SANT'EUSTACHIO
Kılıçlar Vadisi - Göreme (Nevşehir)
rilievo 2013: Centro Studi Sotterranei
A. Bixio, A. De Pascale, R. Bixio, S. Mordeglia
0 1 2 3 m
SUPPOSED CAVITIES (2014)
CAVITÀ PRESUNTE (2014)
PA 1
punti di assorbimento
absorption points
direzione di scavo
direction of excavation
direzione flusso
flow direction

pagina a sinistra - Fig. 6.3.05) Pianta del cunicolo-cisterna 5 (rilievo: A. Bixio, A. De Pascale, R. Bixio, S. Mordeglia).
left page - Fig. 6.3.05) Plan of tunnel-cistern 5 (survey: A. Bixio, A. De Pascale, R. Bixio, S. Mordeglia).

sotto - Fig. 6.3.06) Sezioni del cunicolo-cisterna 5 (rilievo: A. Bixio, A. De Pascale, R. Bixio, S. Mordeglia - grafica R. Bixio).
below - Fig. 6.3.06) Sections of tunnel-cistern 5 (survey: A. Bixio, A. De Pascale, R. Bixio, S. Mordeglia – drawing R. Bixio).



Al momento dell'indagine il livello dell'acqua, nell'ultimo tratto del cunicolo, il cui fondo è ricoperto da un deposito di limo, arrivava appena sotto il ginocchio (circa 40 cm), e circa 20 cm sotto la quota del foro più basso (z). Al di sopra della quota attuale, lungo le pareti del cunicolo sono evidenti due distinti livelli idrici (Figura 6.3.07). Il primo delimita una fascia di roccia di circa 20 cm, chiaramente imbevuta d'acqua, corrispondente alla quota del suddetto foro di prelievo (z). Il secondo è molto più in alto, posizionato a circa 40 cm dal soffitto, e corrisponde a una fascia di alterazione delle pareti, di circa 80 cm, ormai da tempo asciugata.

Evidentemente, quando il cunicolo-cisterna era ancora utilizzato e il foro di prelievo veniva otturato per fare andare in carico il bacino idrico, l'acqua raggiungeva il massimo livello, imbevendo le pareti. Ad oggi, essendo il sistema caduto in disuso, il foro di prelievo, privo di tappo, scarica in continuo l'acqua in eccedenza, impedendo l'innalzamento del livello all'interno del bacino. Ciò ha prodotto il progressivo disseccamento della fascia superiore, agevolato da una, se pur minima, circolazione d'aria indotta dalla differenza di quota di almeno due aperture in comunicazione con l'esterno (trincea [B] e fori di prelievo/pilota), oltre che attraverso le trincee-vespaio

Si nota, inoltre, che, in mancanza di nuovi apporti, il deficit tra il livello del foro di prelievo ed il sottostante livello dell'acqua, corrispondente alla fascia di 20 cm, deriva probabilmente dal concomitante effetto della evaporazione, causata dalla ventilazione sopra citata, con la fisiologica dispersione nella roccia che, non essendo intonacata, lentamente assorbe minime quantità d'acqua. Ma, soprattutto, è conseguente al trasudamento di umidità sulla superficie esterna del sottile diaframma di roccia che separa la camera di prelievo dal cunicolo-cisterna (Figura 6.3.09): infatti, per effetto della rilevante differenza di temperatura estiva, l'umidità evapora continuamente, risucchiando altro liquido dall'invaso interno (per capillarità).

Tale fenomeno evidentemente è pressoché ininfluente nella fase di carico, presumibilmente in primavera, e non comprometteva in modo sostanziale la riserva idrica di cui avevano bisogno i contadini quando l'impianto era operativo, altrimenti avrebbero provveduto ad impermeabilizzare il condotto.

- Camera di prelievo [A]

Come già accennato, l'acqua che si accumulava nel cunicolo-cisterna veniva poi prelevata all'esterno tramite un vano scavato alla base della falesia. Il punto corrisponde alla verticale dell'affaccio, posto otto metri più in alto, del Rifugio 4 del complesso di Sant'Eustachio,

originates from the concomitant effect of evaporation, caused by the aforementioned ventilation, together with the physiological dispersion inside the rock which, being not plastered, slowly absorbs minimal amounts of water. However, most of all, it is a consequence of the moisture seepage through the thin rock diaphragm which divides the intake room from the tunnel-cistern (Figure 6.3.09): indeed, as a consequence of the considerable difference in temperature in summer, the moisture continuously evaporates, pulling more water from inside the reservoir (by capillarity action).

Such phenomenon is obviously nearly irrelevant during the loading phase, probably in spring, and it was not significantly affecting the water supply needed by the farmers when the system was fully operating, otherwise they would have waterproofed the duct.

- Intake room [A]

As mentioned above, the water collected within the tunnel-cistern then was taken from the outside by means of the chamber [A] excavated at the base of the cliff. The point is right under the opening, located eight metres higher, of the Shelter 4 in the complex of Saint Eustachius, whose entrance is marked by GPS/flag 9 (Figure 6.3.01). The cavity was excavated close to the support stone wall of terrace T8, where the rock wall, by forming a meander with reference to the axis of the valley, is perpendicular to the underground watercourse. The room, of modest size (3.40 m wide, two metres deep and about two metres high), has rectangular shape with flat ceiling (Figure 6.3.09). The entrance, at present day, is partially occluded by a mound of soil that forms a raised border, and is camouflaged by vegetation, including vine plants grown wild.

On the rear wall of the room (diaphragm) the three holes described above, in the inner end of the tunnel, are clearly visible. The hole high on the right (u), blind, should be the first excavated. Not having reached the tunnel, a second pilot-hole (v) was achieved, 50 cm furthest to the left, passing through the diaphragm. Having thus found the alignment point, finally the lower hole (z) was excavated, about 90 cm below the previous one and 20 cm further left, for drawing off water. In the hole a clay pipe was inserted, visible from the inside and blocked on the outside with a concrete collar.

We note that the first two holes (pilot-holes) were excavated both starting from a shallow niche previously carved in the wall. Probably the third hole, too (intake hole), was achieved starting from a niche then covered by the concrete collar. It is possible that on the ground below the intake hole there is a canalization (at present day covered by the earthy filling coming from the entrance) which could transports the water towards the



Fig. 6.3.07) Punto di divergenza da cui sono stati scavati il ramo a valle (a destra) e quello intermedio (a sinistra) (foto A. Bixio).
Fig. 6.3.07) Divergence point from where the excavation of the downstream (right) and middle (left) branches started (photo A. Bixio).

il cui ingresso è individuato dal GPS/bandierina 9 (Figura 6.3.01). La cavità è stata realizzata a ridosso del muro di contenimento del terrazzamento T8, in un punto in cui la parete di roccia, formando un'ansa rispetto all'asse della valle, risulta perpendicolare all'asta idraulica sotterranea. La camera, di modeste dimensioni (larga 3,40 m, profonda due metri e alta circa due metri), ha forma rettangolare con soffitto piatto (Figura 6.3.09). L'imbocco è oggi parzialmente occluso da un accumulo di terra che forma un bordo sopraelevato, ed è schermato da vegetazione, tra cui piante di vite inselvatichite.

Sulla parete di fondo della camera (diaframma) si notano chiaramente i tre fori descritti all'estremità interna del cunicolo. Il foro in alto a destra (u), cieco, dovrebbe essere stato il primo ad essere stato scavato. Non avendo intercettato il cunicolo, è stato realizzato un secondo foro-pilota (v), 50 cm più a sinistra, passante attraverso il diaframma. Avendo in tal modo trovato il punto di allineamento, è stato infine scavato il foro più basso (z), circa 90 cm sotto il precedente e 20 cm più a sinistra, funzionale al prelievo idrico. Nel foro passante è stato inserito un tubo di terracotta, visibile all'interno e bloccato all'esterno da un colletto di cemento.

Notiamo che i primi due fori (fori-pilota) sono stati scavati entrambi a partire da due nicchie poco profonde scolpite

outside, to the terrace ahead, or a basin from where to draw it by means of buckets.

At the time of the investigation, in September 2013, the intake hole was not throwing water because, as we said, the level inside the tunnel, on the inner side of the diaphragm, was lowest than the hole itself. However, during some periods of the year (likely in springtime) probably the duct fills up and become temporary effusing, forming a water pool (which accumulates in the basin formed by the earthy filling). The variation of the water level and, especially, the seepage (visible in Figure 6.3.09) and the resulting evaporation probably produced the flaking of the lowest surface on the room walls, and erasing the original pickaxe hits.

- *Middle branch*

The branch from point 2 (entrance) extends upstream at first towards south, so perpendicular to the downstream stretch described above. It has an almost straight course for about four metres (point 3); from here it starts to gradually turn towards east and after about seven metres its section suddenly lowers and narrows (point 6, sect. dd' - Figure 6.3.10). The excavation direction of this stretch is oriented from the trench [B] towards point 6. There



Fig. 6.3.08) Fori nel diaframma che separa il ramo a valle dalla camera di prelievo [A] (foto A. Bixio).
Fig. 6.3.08) Holes in the diaphragm separating the downstream branch from the intake room [A] (photo A. Bixio).

in precedenza nella parete. Probabilmente anche il terzo foro (foro di prelievo) è stato condotto a partire da una nicchia, poi ricoperta dal colletto di cemento. È possibile che nel terreno sotto il foro di prelievo vi sia una canalizzazione (oggi interrata dal deposito proveniente dall'imbocco) che poteva trasportare l'acqua all'esterno, nel terrazzamento antistante, oppure una vasca da cui attingerla con dei secchi.

Al momento delle indagini, in settembre 2013, il foro di prelievo non risultava emittente in quanto, come già detto, il livello dell'acqua nel cunicolo, dalla parte interna del diaframma, era più basso del foro stesso. Tuttavia, in alcuni periodi dell'anno (verosimilmente in primavera) probabilmente il condotto va ancora in carico e diventa temporaneamente emittente, formando una pozza d'acqua (che si accumula nella conca formata dal deposito terroso). L'oscillazione idrica e, soprattutto, il trasudamento (visibile nella Figura 6.3.09) e la conseguente evaporazione hanno probabilmente prodotto lo sfaldamento della superficie inferiore delle pareti della camera, cancellando i colpi di martellina originali.

are several niches, obviously used for lighting during the excavation, at first located only on the east side, so on the left going up (up to point 4), and after positioned on the opposite wall, on the outward side (south) of the turn, except for one carved on the north side. After such narrowing, the section slightly widens again and after 50 cm leads into room [C]. In accordance with the opposed excavation marks found in this short stretch we realise that point 6 is also the junction point (JP) of the two spaces which, obviously, were independently excavated, one towards the other (box in Figure 6.3.05).

- Upstream branch and room [C]

The room [C] is a small space with a rectangular plan of about 2.2 m by 85 cm, orthogonal to the narrow passage. Indeed, it is not an actual room, but the initial stretch of the tunnel that extends towards south up to the intake hole (point 11).

This short segment differs from the other part of the tunnel because the ceiling, in this point about two metres high, does not consist of solid rock, but is open and coincide with an ascending trench, obstructed by a mass of unsteady stones supported by transversal rock slabs housed on their edge within two longitudinal offsets (Figure 6.3.11). The fissured slabs and the insecurity of the stones above, that seem to be on the way to collapse, make it extremely dangerous to carry out further investigation. However, it is clear that this trench (or little shaft) originally was open to the surface and served to achieve the underlying 'upstream branch' and to join it with the 'middle branch', as evidenced by the opposite excavation marks noticed in the aforementioned narrow passage (point 6/JP).

However, as we better will see below ('Water supply system'), the purpose of the stone accumulation, clearly deliberate, was not so much to close the entrance, as we thought at first time, but rather to achieve a 'loose stone draining' device, i.e. an absorption point to catch the water on the surface. Unfortunately, on the outside, this point has not been located, probably because obstructed by earthy fillings, as we fear it will soon happen to the current entrance of the trench [B].

In correspondence of the loose stone draining-trench, the water at the bottom of the tunnel is nearly knee-deep (30 cm). The floor is covered by a silt deposit about ten centimetres thick, which progressively surfaces forming a heap against the end wall (north wall). Above the heap, at about 80 cm from the bottom, we noticed a small round hole in the rock (point 8). We presume that it would be in communication with another cavity (room or tunnel) of which, however, there is no trace on the surface, maybe buried under the terrace T7.

- Ramo intermedio

Il ramo che dal punto 2 (ingresso) risale verso monte ha inizialmente direzione sud, dunque perpendicolare al tratto a valle descritto sopra. Ha uno sviluppo pressoché rettilineo per circa quattro metri (punto 3); da qui comincia a curvare gradatamente verso est e dopo circa sette metri la sezione si restringe e si abbassa bruscamente (punto 6, sez. dd' - Figura 6.3.10). La direzione di scavo in questo tratto è orientata dalla trincea [B] verso il punto 6. Sono presenti numerose nicchie, evidentemente utilizzate per l'illuminazione durante lo scavo, dapprima posizionate solo sul lato est, dunque a sinistra salendo (sino al punto 4), ed in seguito collocate sulla parete opposta, sul lato esterno (sud) della curva, tranne una scavata sul lato nord. Superato tale restringimento, la sezione si allarga nuovamente leggermente e dopo appena 50 cm si immette nella camera [C]. Dai segni di scavo contrapposti presenti in questo breve tratto si intuisce che il punto 6 è anche il punto di congiunzione (JP) tra i due ambienti che, evidentemente, sono stati scavati indipendentemente, uno verso l'altro (riquadro nella Figura 6.3.05).

- Ramo a monte e camera [C]

La camera [C] corrisponde a un piccolo vano a pianta rettangolare di circa 2,2 m per 85 cm, ortogonale alla strettoia. In realtà non si tratta di una vera e propria

From the room [C], the tunnel extends towards the opposite direction with a slightly winding course, with a section that progressively widen from 85 cm up to one metre and averagely high 1.70 m (Figure 6.3.12). The direction is southwards until point 10, and then suddenly turns eastwards up to its upstream end, in point 11. Since the floor is slightly uphill, from point 9 up to the end point 11 the tunnel is no more flooded and one can walk on a rock bottom. The direction of excavation obviously is from the room [C], which is the original entrance, towards the point (11) where the blind tunnel ends.

As previously said, in point 10 we noticed a sudden change of direction: indeed, with a sharp bend of 90° the tunnel turns eastward ending after about 2.5 m with a wall of solid rock (point 11). Here, on the south side, again we found some niches for lamps which, instead, are completely missing in the previous stretch, except for one located in front of the narrow passage, near point 7. Obviously, the light coming from the entrance small shaft (room [C]), when not yet filled of stones, was enough to enlighten the tunnel up to the bend. For this reason, we think more likely that the niche in point 7 could actually be a foothold carved to ease the climb of the shaft, probably together with others today hidden by the filling above.

In the end wall (point 11), at about 80 cm above the bottom, there is a round hole (2b) of few centimetres in

6.3.09) Cunicolo-cisterna di Sant'Eustachio. La camera di prelievo [A] con i fori-pilota [u-v] e il foro di prelievo [z] (foto A. Bixio).
6.3.09) St Eustachius tunnel-cistern. The intake room [A] with the pilot-holes [u-v] and the intake hole [z] (photo A. Bixio).





Fig. 6.3.10) Ramo a monte: strettoia, vista dal punto 6 verso il punto 7 (foto A. Bixio).

Fig. 6.3.10) Upstream branch: narrow passage, view from point 6 towards point 7 (photo A. Bixio).



Fig. 6.3.11) Camera [C]: il pozzetto verticale occluso da massi pericolanti (foto A. Bixio).

Fig. 6.3.11) Room [C]: the vertical shaft occluded by precarious stones (photo A. Bixio).

camera, ma del tratto iniziale del cunicolo che si inoltra in direzione sud sino al foro di captazione (punto 11).

Questo breve segmento si differenzia dal resto del cunicolo in quanto il soffitto, in questo punto alto circa due metri, non è concluso dalla roccia viva, ma è aperto e corrisponde ad una sorta di trincea ascendente, occlusa da una massa incoerente di pietre sostenuta da lastre di roccia trasversali appoggiate a coltello su due riseghe longitudinali (Figura 6.3.11). Le lastre fratturate e la precarietà del pietrame soprastante, che sembra in procinto di crollare, rendono molto pericoloso condurre più approfondite investigazioni. È comunque evidente che questa trincea (o pozzetto) era in origine in comunicazione con la superficie ed è servita a realizzare il sottostante ramo a monte e a congiungerlo con quello intermedio, come attestano i segni di scavo contrapposti rilevati nella sopra citata strettoia (punto 6/JP).

Tuttavia, come vedremo meglio più avanti ('Sistema di alimentazione'), lo scopo dell'accumulo di pietre, evidentemente intenzionale, non era tanto quello di

diameter (Figure 6.3.13) that enters the rock mass. A little further up, along the same axis, there is another hole with the same diameter (pilot-hole 2a). Their small sizes and the presence of stones glimpsing beyond the holes make it very difficult to visually determine what there is on the other side. However, it seems logical to think that this wall is, actually, a diaphragm saved during the excavation, which separates the tunnel from another cavity, probably filled with stones so to obtain another drain device to absorb the water from the surface (see Figure 6.4.11, section c). Indeed, by slightly moving the stones, although you cannot extract them, a little amount of water flows out, clearly still retained within the drain device.

The existence of the cavity would be indirectly confirmed by the presence of a third hole in the inner part of the bend (north side) of the tunnel, between points 10 and 11 (pilot-hole 1). This hole, located at about 140 cm above the floor, is nearly parallel to the axis of the tunnel and repeat the same scheme previously described for the intake room [A]. Therefore, assuming that the hole would be achieved to verify the alignment with another cavity

occludere l'accesso, come pensavamo in un primo tempo, ma piuttosto quello di costituire un 'vespaio', cioè un punto per catturare l'acqua di superficie. Purtroppo, all'esterno, questo punto non è stato individuato, probabilmente intasato da riempimenti terrosi, come si teme accadrà presto anche per l'ingresso attuale della trincea [B].

In corrispondenza della trincea-vespaio, l'acqua sul fondo del cunicolo arriva poco sotto il ginocchio (30 cm). Il pavimento è ricoperto da un deposito di limo spesso una decina di centimetri che progressivamente emerge formando un cumulo contro la parete terminale (parete nord). Sopra il deposito, ad un'altezza di circa 80 cm dal fondo, si nota un piccolo foro circolare praticato nella roccia (punto 8). Si presume che sia in comunicazione con un'altra cavità (camera o cunicolo) di cui, però, in superficie non si vede traccia, forse interrata sotto il terrazzamento T7.

Dalla camera [C] il cunicolo si inoltra nella direzione opposta con andamento leggermente ondivago, con una sezione che si allarga progressivamente da 85 cm sino a un metro ed alta mediamente 1,70 m (Figura 6.3.12). L'orientamento è verso sud sino al punto 10, per poi svoltare bruscamente verso est sino alla sua estremità a monte, nel punto 11. Poiché il pavimento è in leggera salita, dal punto 9 sino al punto finale 11 il cunicolo non è più allagato e si procede sul fondo roccioso. La direzione di scavo è ovviamente dalla camera [C], cioè dal primitivo ingresso, verso il punto (11) dove termina il cunicolo cieco.

Come anticipato, nel punto 10 rileviamo un repentino cambio di direzione: infatti, con una svolta di 90° il cunicolo curva verso est terminando dopo circa 2,5 m contro la parete di roccia viva (punto 11). Qui, sul lato sud, ritroviamo nuovamente alcune nicchie per lampade di cui, invece, il tratto precedente è privo, tranne una collocata di fronte alla strettoia, vicino al punto 7. Evidentemente la luce che filtrava dal pozzetto di ingresso (camera [C]), quando non era ancora riempito di pietre, era sufficiente ad illuminare il cunicolo sino alla curva. Per questo motivo riteniamo più probabile che la nicchia nel punto 7 fosse in realtà una pedarola scavata per agevolare la risalita del pozzetto, probabilmente assieme ad altre che sono oggi mascherate dal riempimento soprastante.

Nella parete terminale (punto 11), a circa 80 cm dal suolo, è visibile un foro circolare di pochi centimetri di diametro (Figura 6.3.13) che si inoltra nella massa rocciosa. Poco più in alto, sul medesimo asse, si trova un altro orifizio dello stesso diametro (foro-pilota 2). Le dimensioni esigue e la presenza di pietre che si indovinano oltre i fori rendono molto difficile stabilire visivamente cosa si celi dall'altra parte. Tuttavia, sembra logico pensare che



Fig. 6.3.12) Ramo a monte, visto da punto 10 verso punto 9. Si notano i segni di scavo provenienti dal punto 9 (foto A. Bixio).
Fig. 6.3.12) Upstream branch, view from point 10 towards point 9. You can notice the excavation marks coming from point 9 (photo A. Bixio).

with which the downstream branch was intended to join, we can reasonably assume that indeed the end wall may be a rock diaphragm that separates a cavity excavated in an even further rear position. Such hypothesis would be also supported by the sharp bend of the tunnel in point 10: indeed, often, with the opposite front technique used to join two tunnels, such a deviation was made when the noise of the excavation coming from the opposite front was sensed, so to adjust the alignment.

A question remains, about the reason because the diaphragm then was not eliminated. The most logical answer seems to be the possibility of filling the trench, upstream of the tunnel, directly throwing loose stones inside. In this way, people could avoid the most complicated work of building a support for the drain device, like the one achieved in room [C], where instead it was indispensable because they need a manhole to physically go underground and dig the related horizontal tunnel (upstream branch). Obviously, the premise of such operational mode is the decision to excavate just one tunnel instead of two with opposite fronts.

questa parete sia, in realtà, un diaframma risparmiato nello scavo che separa il cunicolo da un'ulteriore cavità, probabilmente riempita di pietrame per ottenere un altro vespaio per l'assorbimento dell'acqua dalla superficie (vedi Figura 6.4.11, sezione c). In effetti, smuovendo leggermente le pietre, pur non potendole estrarre, si produce una modesta venuta d'acqua, evidentemente ancora trattenuta nel vespaio.

L'esistenza della cavità sarebbe indirettamente confermata dalla presenza di un terzo foro nella parte interna della curva (lato nord) del cunicolo, tra i punti 10 e 11 (foro-pilota 1). Questo orifizio, collocato ad un'altezza di circa 140 cm da terra, risulta quasi parallelo all'asse del cunicolo e replica il medesimo schema descritto in precedenza per la camera di prelievo [A]. Dunque, ipotizzando che il foro sia stato realizzato per verificare l'allineamento con un'altra cavità con cui si voleva congiungere il cunicolo a valle, possiamo ragionevolmente supporre che effettivamente la parete finale possa corrispondere a un diaframma di roccia che separa un vano scavato in posizione ancora più arretrata. Tale ipotesi sarebbe avvalorata anche dalla brusca curva del cunicolo nel punto 10: infatti, sovente, nella tecnica di scavo a fronti contrapposti utilizzata per congiungere due tunnel, una deviazione di questo tipo veniva praticata quando si percepiva il rumore dello scavo proveniente appunto dal fronte del vano opposto per correggerne l'allineamento.

Rimane l'interrogativo sul motivo per il quale il diaframma non sia poi stato eliminato. La risposta più logica sembra risiedere nella possibilità di procedere al riempimento della trincea a monte del cunicolo gettando direttamente le pietre alla rinfusa. In tal modo si sarebbe evitato il più complesso lavoro di provvedere al sostegno del vespaio, come quello realizzato nella camera [C], che in quest'ultima si è reso invece necessario in quanto serviva un passo d'uomo per scendere fisicamente nel sottosuolo e scavare il relativo condotto orizzontale (ramo a monte). Ovviamente, la premessa di tale modalità operativa è la scelta di procedere allo scavo di un cunicolo solo, anziché di due cunicoli a fronti contrapposti.

In ogni caso dovrebbe esistere un ulteriore punto di accesso che abbia consentito lo scavo indipendente della seconda trincea [PA2]. Dal confronto delle planimetrie, l'area potrebbe trovarsi tra la vegetazione, nelle adiacenze del punto di superficie GPS/bandierina 43 (Figura 6.3.02) dove si collocano le rovine di alcune piccionaie scavate nella balza rocciosa in orografica sinistra (Figura 6.3.14). La trincea, che dovrebbe avere un imbocco a cielo aperto, però non è stata individuata in quanto, verosimilmente, è completamente ricoperta dal terreno accumulato sopra il vespaio.

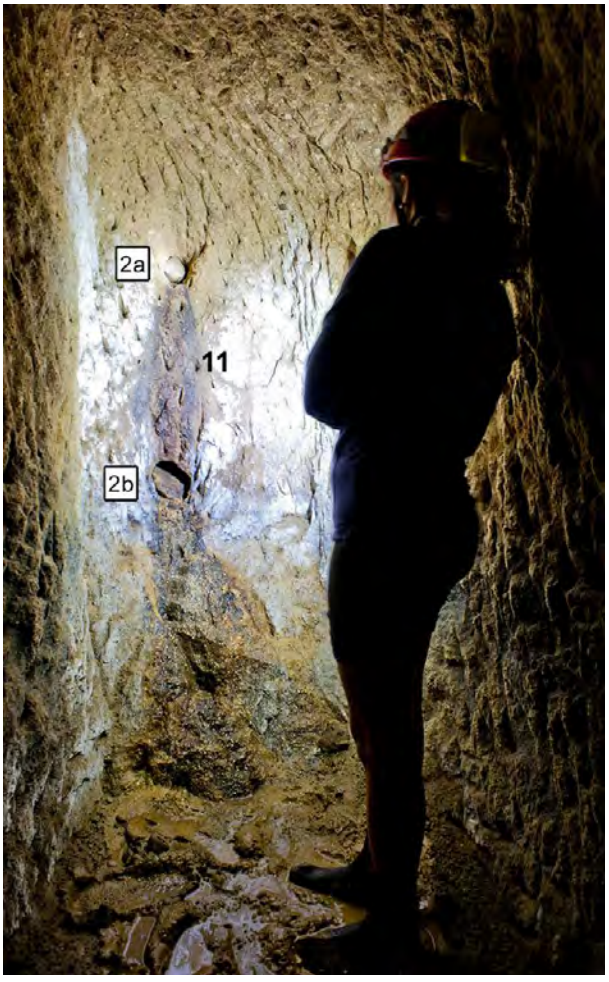


Fig. 6.3.13) Fori nella parete terminale del ramo a monte (punto 11) (foto A. Bixio).
Fig. 6.3.13) Holes in the end wall of the upstream branch (point 11) (photo A. Bixio).

In any case, it should exists another access point that allowed the independent excavation of the second trench [PA2]. From comparison of plans, the area could be located in the vegetation, near the surface point GPS/ flag 43 (Figure 6.3.02) where there are the remains of some dovecotes excavated in the rock crag on the orographic left side (Figure 6.3.14). The trench, which should have an open-cast entrance, however was not pinpointed because, probably, is completely covered by the earthy fillings accumulated over the drain device.

- Water supply system

Essentially the investigation confirms the hypothesis about the function of this hypogeal work, today abandoned, which is not so much an aqueduct as of 'linear cistern' (or 'tunnel-cistern'), where the vertical variation of water flows prevails over the horizontal one. In short, we believe that the tunnel did not served to transport water from a source or an aquifer to the

- Sistema di alimentazione

Sostanzialmente le indagini confermano l'ipotesi riguardo l'utilizzo di questa opera ipogea, oggi in abbandono, che risulta avesse la funzione non tanto di acquedotto, quanto di 'cisterna lineare' (o 'cunicolo-cisterna'), in cui è prevalente la movimentazione verticale dei flussi idrici rispetto a quella orizzontale. In sintesi, si ritiene che il cunicolo non servisse al trasporto dell'acqua da una sorgente o da una falda al punto di prelievo, come si pensava all'inizio delle indagini, ma fosse piuttosto progettato per la cattura delle acque meteoriche e di fusione nivale, convogliate in più punti di assorbimento appositamente creati in superficie dagli abitanti del luogo. Tali aree di alimentazione erano dunque finalizzate all'accumulo uniformemente distribuito, ma oscillante stagionalmente, su tutta l'estensione dell'invaso sotterraneo, anche se, ovviamente, l'acqua doveva anche spostarsi dai punti più interni verso la camera di prelievo.

L'acqua così raccolta veniva prelevata per le necessità contingenti (irrigazione, usi domestici) togliendo temporaneamente il tappo nel foro a valle (z) che, una volta richiuso, consentiva di mantenere la riserva o in parte di ricostituirla in occasione di nuove nevicate o di piogge sporadiche. Benché nessuno dei punti di assorbimento sia stato effettivamente localizzato all'esterno, i dispositivi di percolazione, almeno in tre casi, sono inequivocabilmente individuati nel sottosuolo e indicati nelle mappe con le sigle [PA1], [PA2] e [PA3], anche se la loro effettiva conformazione ed estensione sia tuttora solo parzialmente riconoscibile (aree in grigio scuro nei rilievi). Permangono invece delle perplessità sul ruolo del foro individuato nel punto 8 e sulla effettiva esistenza di una cavità retrostante, indicata con la sigla [PA4].

- Punto di assorbimento [PA1]

Come anticipato in premessa, le forti analogie con le trincee-vespaio documentate nel sistema del 'Labirinto' (confronta Figure 6.3.05, 6.3.06 con Figure 7.3.03, 7.3.04, 7.3.05 in capitolo 7 'La zona Kayadibi') hanno consentito di riconsiderare la funzione della trincea aperta sul soffitto della camera [C].

È ora palese che il pozzetto ascendente, in origine in comunicazione con la superficie esterna e poi occluso da lastre di roccia e pietrame (Figura 6.3.11), non è servito soltanto come accesso temporaneo per condurre lo scavo del ramo a monte del tunnel, come si pensava in principio, ma è stato progettato per essere successivamente trasformato in un vespaio finalizzato alla alimentazione idrica del cunicolo-cisterna stesso.

La trincea-vespaio è del tipo 'pensile', cioè il riempimento di pietre si arresta al livello del soffitto lasciando

intake point, as we thought at the beginning of the investigation, instead it was designed to catch the rainfall and the snow melting, channelled to several absorption points expressly created on the surface by the locals. Such supply areas, therefore, were aimed to the evenly distributed accumulation, but seasonally fluctuating, on the whole extension of the underground basin, although, of course, the water also had to move from the inner points towards the intake room.

The water, gathered in such a manner, was withdrawn for the contingencies (irrigation, domestic uses) by temporary removing the plug in the downstream hole (z) that, when closed, make it possible to keep the reservoir or to partially restore it in the event of new snowfalls or sporadic rainfall. Although none of the absorption points was actually pinpointed on the outside, the percolation devices, at least in three cases, are undoubtedly identified underground and marked on the maps with the tag [PA1], [PA2] and [PA3], even though their actual shape and extension is still only partially recognisable (dark grey areas on topographical surveys). There still remains doubts about the purpose of the hole found in point 8 and about the actual presence of a cavity behind it, marked with the abbreviation [PA4].

- Absorption point [PA1]

As previously said, the strong similarities with the loose stone draining-trenches documented in the 'Labyrinth' system (compare Figures 6.3.05, 6.3.06 with Figures 7.3.03, 7.3.04, 7.3.05 in chapter 7 'The Kayadibi zone') allowed us to reconsider the function of the trench which opens on the ceiling of room [C].

Now it is clear that the ascending shaft, originally communicating with the surface and then occluded with rock slabs and stones (Figure 6.3.11), did not serve just as temporary access to achieve the excavation of the upstream branch of the tunnel, as thought at first, but it was designed to be later converted as a drain device for the water supplying of the tunnel-cistern itself.

The loose stone draining-trench is 'pensile' type, so the stones' filling stops at the ceiling level leaving the space below unencumbered. The loose stones are supported by squared tuff slabs, transversally positioned and leaning 'on edge' in offsets carved on the springer of the ceiling (see Figure 6.4.11, section b). These solutions confirm that the filling is not the result of an accidental collapse, but it is intentional. The niche, carved at half-height on the wall (near point 7), probably is the last in a series of footholds, concealed by the stones, which served to go down in the tunnel when the small shaft was still open and passable.

As argued, the actual height of the vertical passage is unknown, because both, on the surface, the entrance

libero lo speco sottostante. Le pietre alla rinfusa sono sostenute da lastre di tufo squadrate, collocate trasversalmente e appoggiate 'a coltello' su riseghe scolpite in corrispondenza dell'imposta di volta (vedi Figura 6.4.11, sezione b). Questi accorgimenti confermano che il riempimento non è dovuto ad un crollo casuale, ma è intenzionale. La nicchia scolpita a metà altezza sulla parete (vicino al punto 7) è probabilmente l'ultima di una serie di pedarole, occultate tra le pietre, che servivano per scendere nel cunicolo nella fase in cui il pozzetto era ancora aperto e transitabile.

Come già argomentato, l'altezza effettiva del condotto verticale non è conosciuta, sia perché, in superficie, l'imbocco non è stato individuato, probabilmente a seguito di interramenti, sia perché risulta pericoloso sostare sotto il riempimento (che risulta ormai in precarie condizioni di stabilità) per procedere a più precise misurazioni (Figura 6.3.11).

- Punto di assorbimento [PA2]

Il secondo punto di assorbimento si trova senza alcun dubbio oltre l'estremità sud del ramo a monte (punto 11). Non sappiamo dove esattamente sia localizzata la trincea comunicante con l'esterno (in superficie non ne abbiamo trovato traccia), ma riteniamo probabile che sia stata scavata nelle immediate adiacenze dalla parete terminale del cunicolo. Tale opinione deriva dal fatto che dai fori praticati nel diaframma di roccia (fori-pilota e di captazione) si intuisce uno spazio retrostante ingombro di pietrisco che potrebbe appunto corrispondere al vespaio approntato per il drenaggio dell'acqua di superficie. In tal caso, come già anticipato, la trincea di assorbimento (probabilmente dissimulata da sedimenti terrosi che ormai ne ricoprono l'imboccatura) dovrebbe trovarsi in un punto dell'alveo della Kılıçlar Vadisi in prossimità della cavità/piccionaia scavata nel gradone roccioso lungo il fianco orografico sinistro (GPS/ bandierina 43, Figure 6.3.02 e Figura 6.3.14)

Abbiamo già espresso la nostra opinione sul motivo per cui il diaframma di roccia non sia stato sfondato, evitando di congiungere la trincea al cunicolo, ma come quest'ultimo sia stato semplicemente allineato al vespaio, con un brusco cambio di direzione, utilizzando il rumore-guida e i due fori-pilota, e messo in condizione di travasare l'acqua per mezzo del foro inferiore (foro di captazione 2b), e forse anche di quello superiore (foro-pilota 2a), praticati nel diaframma stesso.

La trincea di assorbimento al momento del nostro sopralluogo (fine settembre) era inattiva ma, smuovendo le pietre oltre il foro, si producono modesti flussi d'acqua (ristagnante nel vespaio) che percolano temporaneamente sul fondo del cunicolo. È probabile che in primavera, alla fusione delle nevi, nonostante *was not found, probably due to earthy fillings, and it is dangerous to stay under the filling (which by now is in poor condition of stability) to proceed with more accurate measurement (Figure 6.3.11).*

- Absorption point [PA2]

The second absorption point is undoubtedly located beyond the south end of the upstream branch (point 11). We do not know exactly where the trench, communicating with the outside, is located (on the surface we did not found any trace), but we think plausible that it would have been excavated in the immediate vicinity of the end wall of the tunnel. That opinion comes by the fact that from the holes drilled in the rock diaphragm (pilot and intake holes) one can guess the presence of a space behind, full of stones, which could indeed be the drain device achieved to catch the surface water. In this case, as aforementioned, the absorption trench (probably concealed by earthy fillings that now cover its entrance) should be located in the stream bed of the Kılıçlar Vadisi near the cavity/dovecote excavated in the rocky vertical bank along the left orographic side (GPS/flag 43, Figures 6.3.02 and Figure 6.3.14)

We have already expressed our opinion about the reason why the rock diaphragm was not excavated, avoiding to join the trench with the tunnel, but how the latter was simply aligned with the drain device, with a sharp change in direction, using the noise and the two pilot-holes as guidance, and put it in position to pour the water through the lower hole (intake hole 2b), and maybe also through the upper one (pilot-hole 2a), drilled in the diaphragm itself.

The absorption trench, at the time of our survey (end of September), was inactive but, by moving the stones behind the hole, from there a little flow of water (stagnating inside the drain device) comes, temporary percolating on the bottom of the tunnel. Probably during the spring, when the snow melts, despite the earthy filling, the loose stone draining-trench get partially active again, restoring the water level to the height of the intake hole (z) excavated at the end of the downstream branch, which it would pouring out again.

- Absorption point [PA3]

Bearing in mind the discovery of the new water supply system through the collection points for weather precipitations, we think we have found an answer to the question about the function of the clay pipe embedded in the wall at the current entrance of the underground system (point 1 in Figure 6.3.04).

We point out that the access trench [B], excavated in rock and closed with a wall, is located under the ground

l'interramento, la trincea-vespaio torni ad essere parzialmente attiva, riportando il livello dell'acqua alla quota del foro di prelievo (z) scavato all'estremità del ramo a valle, che ritornerebbe ad essere emittente.

- Punto di assorbimento [PA3]

Considerando la scoperta delle nuove modalità di alimentazione idrica attraverso punti di raccolta delle precipitazioni meteoriche, sembra trovare soluzione l'interrogativo riguardante il ruolo del tubo di terracotta inglobato nel muro dell'ingresso attuale del sistema sotterraneo (punto 1 in Figura 6.3.04).

Notiamo che la trincea di accesso [B], scavata nella roccia e conclusa con un muretto, si colloca al di sotto del piano di campagna del terrazzamento T8, dunque sotto la base della scarpata del terrazzamento T7 (Figura 6.3.05). In queste condizioni è possibile immaginare che lo stesso muro di sostegno del terrapieno, che attraversa tutta la sezione dell'alveo, in occasione di piogge o fusione di neve, possa funzionare da vespaio assorbente. L'acqua di percolazione verrebbe dunque raccolta in un apposito bacino ricavato nella roccia sottostante il muro e, per lieve differenza di quota, trasportata attraverso il collettore fittile nel cunicolo-cisterna (Figura 6.3.06).

Nelle restituzioni grafiche (pianta e sezioni) il presunto bacino di raccolta è rappresentato come un'area limitata (rettangolo grigio scuro) adiacente ad una piccola porzione del muro. In realtà, potrebbe essere assai più ampio, sino ad estendersi anche lungo tutto il suo tracciato.

Sembra plausibile considerare anche l'eventualità che la tubatura si prolunghi sino a raggiungere il tunnel di drenaggio scavato sotto il fianco in orografica destra, che dista poco più di 15 m (Figura 6.3.02), al fine di intercettare l'acqua che qui viene concentrata per essere smaltita. In tal caso, il punto di innesto più idoneo si troverebbe a valle del tratto a cielo aperto (quadrato

Fig. 6.3.14) Piccionaie presso il punto GPS 43 (foto A. Bixio).
Fig. 6.3.14) Dovecotes near point GPS 43 (photo A. Bixio)



level of terrace T8, so under the base of the escarpment of terrace T7 (Figure 6.3.05). In such circumstances, we can imagine that the wall, which supports the terrace and crosses the whole section of the stream bed, in the event of rainfall or snow melting, could function as absorption device itself. The percolation water would thus be collected inside a specific basin obtained in the rock under the wall and, thanks to a slightly difference in altitude, transported inside the tunnel-cistern through the fictile conduit (Figure 6.3.06).

In graphic renderings (plan and sections), the presumed collection basin is represented like a limited area (dark grey rectangle) near a small portion of the wall. Actually, it could be much wider, even up to its whole extension.

It appears plausible also to consider the possibility that the pipe is prolonged until it reaches the drainage tunnel excavated under the right orographic side, which is about 15 m further (Figure 6.3.02), with the purpose to catch the water that here is concentrated to be thrown out. In such case, the most suitable joining point would be downstream of the open-cast stretch (blue square/ point [11] in Figure 6.3.05), or in correspondence of the opening in point [8], on blue square, where the water supply coming from the side couloir would be exploited, too. The inlet of the pipe, however, was not pinpointed, maybe because currently buried.

- Absorption/intake point [PA4]

Finally, we imagined the possibility that, to improve the supply of the tunnel-cistern of Saint Eustachius, a fourth absorption point was created. The actual existence and, consequently, its position are more uncertain and debatable than those hypothesised for the drainage devices described above: however, they would better explain the presence of the hole found in room [C] (point 8 in Figures 6.3.05, 6.3.06, 6.3.11).

Actually, taking into account the danger to stay under the loose stone draining, we could not verify if the hole is a mere sample, then abandoned, so blind, or if it is passing through and, moreover, if under the sediment at the bottom there is another hole. In this second case, it would be the same scheme already seen for the head of the upstream branch (point 11) where, on the opposite side, there would be a water adduction system consisting of another loose stone draining-trench.

However, the related absorption point for the surface water [PA4] should be at a certain distance from the one in room [C-PA1]. Indeed, although a number of draining devices help to increase and diversify the feeding areas for the whole underground system, it would be illogical to excavate two adjacent trenches, with their surface openings only few decimetres away.

blu/punto [11], in Figura 6.3.05), o in corrispondenza dell'apertura nel punto [8], nel quadrato blu, in cui si sfrutterebbero anche gli apporti idrici provenienti dal canalone laterale. L'imbocco del tubo, però, non è stato individuato, forse perché attualmente è interrato.

- Punto di assorbimento/prelievo [PA4]

Abbiamo infine immaginato la possibilità che per accrescere l'alimentazione del cunicolo-cisterna di Sant'Eustachio sia stato creato un quarto punto di assorbimento. La sua effettiva esistenza e, di conseguenza, la sua collocazione sono più incerte e opinabili di quelle ipotizzate per i vespai descritti in precedenza: tuttavia spiegherebbero meglio la presenza del foro individuato nella camera [C] (punto 8 nelle Figure 6.3.05, 6.3.06, 6.3.11).

In realtà, considerata la pericolosità di sostare sotto il vespaio, non abbiamo potuto verificare se il foro sia un semplice assaggio, poi abbandonato, e dunque cieco, oppure se sia passante e, inoltre, se sotto il sedime sul fondo vi sia un altro foro. Nel secondo caso potrebbe ripetersi lo schema già visto per la testata del ramo a monte (punto 11) in cui, dalla parte opposta del diaframma di roccia, sarebbe presente un sistema di adduzione idrica costituito da un'altra trincea-vespaio.

Tuttavia, il relativo punto di assorbimento dell'acqua di superficie [PA4] si dovrebbe trovare ad una certa distanza da quello identificato nella camera [C-PA1]. Infatti, benché una molteplicità di vespai serva a incrementare e diversificare le aree di alimentazione dell'intero sistema sotterraneo, sarebbe stato illogico scavare due trincee adiacenti, con imbocchi in superficie distanti pochi decimetri l'una dall'altra.

Purtroppo, in superficie, allo stato attuale delle ricerche, non sono state individuate evidenze che si possano ricondurre alle bocche delle trincee. Di conseguenza il tracciato, rappresentato in planimetria, del sistema di adduzione originato dal punto di assorbimento [PA4] è del tutto ipotetico: infatti, potrebbe svilupparsi in qualsiasi direzione e lunghezza, anche se, verosimilmente, dovrebbe essere attestato nell'alveo stesso della Kılıçlar Vadisi. Potrebbe anche essere in qualche modo in comunicazione con il condotto di drenaggio, distante meno di 15 metri, sulla sponda opposta.

Non è da escludere una terza ipotesi, cioè che, in origine, tale foro potesse comunicare direttamente con l'esterno e non servisse come punto di adduzione dell'acqua ma, al contrario, servisse come foro di prelievo. Lo sbocco si troverebbe in una camera ricavata nella balza rocciosa, del tutto simile a quella oggi presente all'estremità del ramo a valle (camera di prelievo [A]). Se questo è

Unfortunately, on the surface, at this stage of researches, we did not find any evidence of the trenches' mouths. Consequently, the course, depicted in plan, of the supply system originating from the absorption point [PA4] is purely hypothetical: indeed, it could develops in whatever direction and length, although, probably, it should be within the stream bed of the Kılıçlar Vadisi. It could also be somehow connected with the drainage tunnel, less than 15 metres far, on the opposite bank.

A third hypothesis cannot be excluded, namely that, originally, such hole could be directly connected with the outside and it would not serve as adduction point for water but, instead, it acted as intake hole. The debouchment would be located inside a room excavated inside the rock outcrop, exactly as the one currently located at the end of the downstream branch (intake room [A]). If this is the case, today the chamber is not visible on the surface, maybe due to an ancient collapse of the wall, or completely buried, as it will happen soon for the downstream intake room.

Following this hypothesis, it is possible that the system would have a duplicate intake device, one for the irrigation of the upstream terraces, and the other for those downstream. Otherwise, at first, two independent smaller systems, consisting of the downstream branch separated from the upstream one, could have been excavated. Then, the two systems would have been joined, by excavating the middle branch, which did not exists before, and connecting them by opening the narrow passage (point 6). In such a manner it would have been achieved the progressive extension of the tunnel, so augmenting the reservoir.

- Excavation phases

Concerning the sequence of excavation works, we cannot provide a unique interpretation: much depends on the actual structure of the absorption/intake point [PA4] in room [C] that, as argued, is unknown. Namely, we do not know if the upstream and downstream branches were excavated at a different time or simultaneously. In any case, from the analysis of the excavation marks, an hypothesis could be the one illustrated below.

- Phase 1. Opening of the entrance shaft for the room [C]. From here, carvers excavated the upstream branch, which, by making use of the pilot-holes, is diverted near the loose stone draining-trench [PA2], likewise being excavated, but not breaking the dividing diaphragm. The trench [PA2] is then filled with stones. During this phase, carvers could have excavated also the chamber [PA4], which we believe may be adjacent to the chamber [C], whatever its function was (intake or absorption).

il caso, oggi il vano non è visibile in superficie, forse a causa di un antico crollo della parete, oppure interrato completamente, come accadrà prossimamente per la camera di prelievo a valle.

In base a questa ipotesi è possibile che il sistema fosse fornito di un duplice dispositivo di prelievo, uno per irrigare i terrazzamenti più a monte, e l'altro quelli più a valle. Oppure, in principio, potrebbero essere stati realizzati due sistemi indipendenti, più piccoli, costituiti dal ramo a valle separato dal ramo a monte. I due sistemi sarebbero stati unificati in un secondo tempo, scavando il ramo intermedio, che prima non esisteva, e mettendoli in comunicazione a seguito dell'apertura della strettoia (punto 6). In tal modo si sarebbe ottenuto il progressivo ampliamento del cunicolo, aumentando la riserva idrica.

- Fasi di scavo

Per quanto riguarda la sequenza delle operazioni di scavo non siamo in grado di fornire una interpretazione univoca: molto dipende dalla effettiva conformazione del punto di assorbimento/prelievo [PA4] posto nella camera [C] che, come argomentato, non è possibile conoscere. In particolare, non sappiamo se il ramo a monte e il ramo a valle siano stati scavati in tempi diversi o in contemporanea. In ogni caso, dalla analisi dei segni di scavo, una delle ipotesi potrebbe essere quella qui di seguito illustrata.

- Fase 1. Apertura del pozzo di ingresso nella camera [C]. Da qui viene condotto lo scavo del ramo a monte che, utilizzando i fori-pilota, viene deviato in prossimità della trincea-vespaio [PA2], anch'essa in fase di scavo, senza però sfondare il diaframma divisorio. Segue il riempimento con pietrame della trincea [PA2]. In questa fase potrebbe essere stato scavato anche il vano [PA4], che riteniamo possa essere contiguo alla camera [C], qualsiasi fosse la funzione prevista (prelievo o assorbimento).

- Fase 2. Apertura dell'ingresso/trincea [B]. Da qui lo scavo del cunicolo viene condotto inizialmente forse soltanto verso ovest e poi nordovest (ramo a valle), cioè verso la camera di prelievo [A], oppure contestualmente in entrambe le direzioni, dunque anche verso monte (ramo intermedio), con l'avanzamento di fronti di scavo divergenti. Nel contempo viene scavata la camera di prelievo [A].

- Fase 3. Il ramo a valle viene messo in comunicazione con la camera di prelievo [A] senza sfondare il diaframma di roccia, per mezzo della tecnica dei fori-pilota, e aprendo in basso il foro di prelievo. Contestualmente, o successivamente, seguendo il rumore prodotto dallo scavo del ramo a monte, il ramo intermedio viene deviato verso la camera [C], sino ad intercettare il cunicolo ortogonalmente, congiungendosi nella stret-

- Phase 2. Opening of the entrance/trench [B]. From here, the excavation of the tunnel was made maybe at first only towards west and then northwest (downstream branch), so towards the intake room [A], or maybe in both directions, so towards upstream, too (middle branch), with divergent excavation fronts. In the meantime, they excavate the intake room [A].

- Phase 3. The downstream branch is connected with the intake room [A] without breaking the rock diaphragm, using the pilot-holes technique, and opening the intake hole below. At the same time, or later, following the noise of digging the upstream branch, the middle branch was diverted towards the room [C], until it intercepts the tunnel orthogonally, joining it in the narrow passage (point 6) with a short excavation on both sides (opposite fronts).

The installation of the pipe in the trench [B] would have been immediately necessary if the two system had been at first designed as independent reservoirs. If, instead, the two system were connected since the origin, the pipe could have been added at a later time to increase anyway the capability of water collection.

The structure, as one can see in plans (Figures 6.3.02, 6.3.05), entirely extends under the left orographic side of Kılıçlar Vadisi, with a direction, although winding, essentially parallel to the axis of the valley. The elevations of the tunnel, measured on the floor, are, in the further upstream point, 1135.0 m above sea level, and in the further downstream point, 1134.2 m above sea level, with a fall in height of 80 cm at the intake room [A]. The duct overall extends for 45.5 m, subdivided into downstream branch (18 m, down to point 13, except for the intake room [A]), middle branch (13.5 m), and upstream branch (14 m), where are concentrated at least three absorption points. As already reported, we did not know the actual extension of the inaccessible parts (dark grey on plans). However, we can calculate, based on the average width and on the line of the maximum flow rate, that the total capacity of the surveyed part of the reservoir could be at least 30 cubic metres / 30,000 litres.

The only, actual, doubt is about the fact that the intake room [A], even if currently unused, is located in a non-optimal point for the irrigation of all the adjacent terraces because, while it would easily serve the two downstream little parcels (T9 and T10), it would be quite uncomfortable for the two upstream widest terraces (T7 and T8) for which it would have been necessary to manually transport the water, up along the stream bed. For this reason it would not be surprising if, as argued before, the chamber marked with the abbreviation [PA4], being in a most favourable position, originally would be the intake point for the irrigation of the upstream terraces, and its disappearance is merely due to an

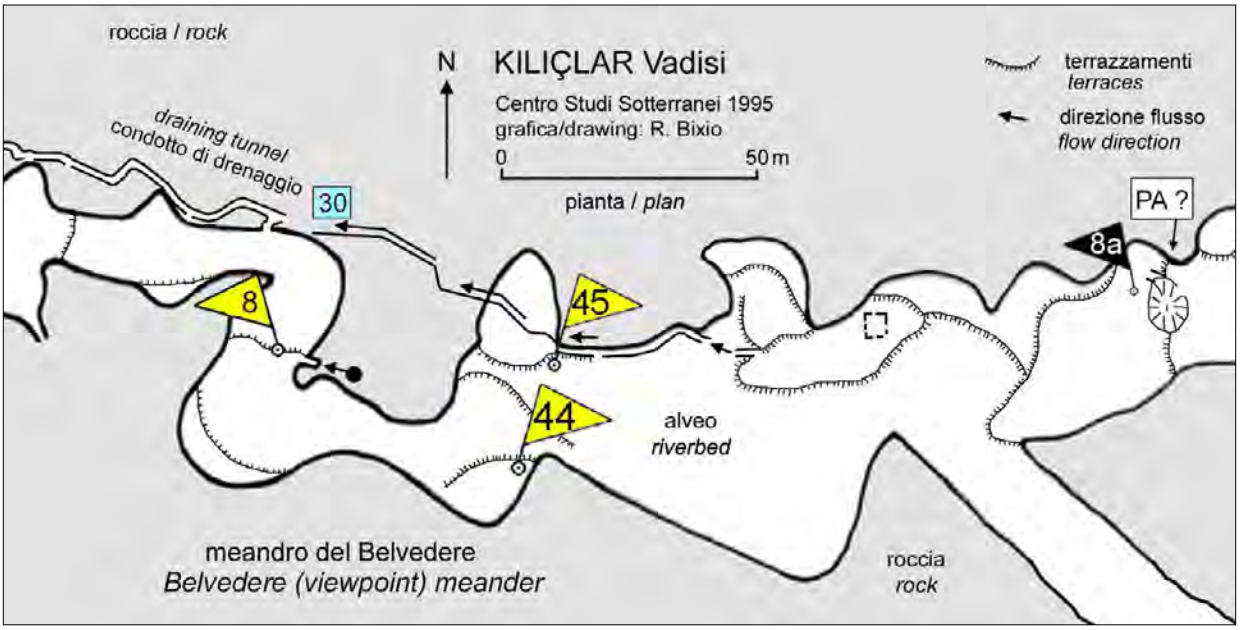


Fig. 6.4.00) Kılıçlar Vadisi. Opere idriche nell'area del Belvedere indicate nel rilievo schematico del 1995 (grafica R. Bixio).
Fig. 6.4.00) Kılıçlar Vadisi. Water works in the area of Belvedere show in the 1995 schematic drawing (drawing R. Bixio)

toia (punto 6) con un breve scavo condotto anche dalla parte opposta (fronti contrapposti).

La posa della tubatura nella trincea [B] si sarebbe resa da subito indispensabile nel caso che i due sistemi fossero stati inizialmente concepiti come serbatoi indipendenti. Se invece i due sistemi erano comunicanti già in origine, potrebbe essere stata aggiunta in un secondo tempo per aumentare comunque la capacità di raccolta delle acque.

La struttura, come possiamo vedere dalle planimetrie (Figure 6.3.02, 6.3.05), si estende integralmente sotto il fianco in orografica sinistra della Kılıçlar Vadisi, con un andamento, benché ondivago, sostanzialmente parallelo all'asta idraulica della valle. Le quote del cunicolo, rilevate sul pavimento, risultano, nel punto più

earthy filling, subsequent the abandon of cultivation.

However we have to point out that the parcels located further upstream might have been irrigated by means of another underground water work, located in a higher part of the valley, named tunnel-cistern of Belvedere (GPS/flag 8, 100 m south of GPS/flag 5), hereinafter described.

Conversely, if we consider the water supply in relation with the above complex of Saint Eustachius (assuming that they were coeval), the position of the tunnel-cistern would be perfect, as anticipated and as we will argue in chapter 8. Indeed, the entrance of shelter 4 (flag 9) is at a short distance (about 25 m) from the entrance of the

Fig. 6.4.00b) Kılıçlar Vadisi. Opere idriche nell'area del Belvedere: vista da nord verso sud, al contrario della mappa 6.4.01 (foto R. Bixio).
Fig. 6.4.00b) Kılıçlar Vadisi. Water works in Belvedere area: view from north to south, reverse to the map 6.4.01 (photo R. Bixio)



a monte, 1135,0 m s.l.m., e nel punto più a valle, 1134,2 m s.l.m., con un dislivello di 80 cm presso la camera di prelievo [A]. Il condotto si sviluppa complessivamente per 45,5 m, suddivisi nel ramo a valle (18 m, sino al punto 13, escluso la camera di prelievo [A]), ramo intermedio (13,5 m) e ramo a monte (14 m), in cui sono concentrati almeno tre punti di assorbimento. Come già riferito, non conosciamo la reale estensione delle parti non accessibili (in grigio scuro nelle mappe). Tuttavia, possiamo calcolare, in base alla larghezza media e all'altezza della linea di massima portata, che la capacità complessiva della parte rilevata dell'invaso potrebbe essere di almeno 30 metri cubi/ 30.000 litri.

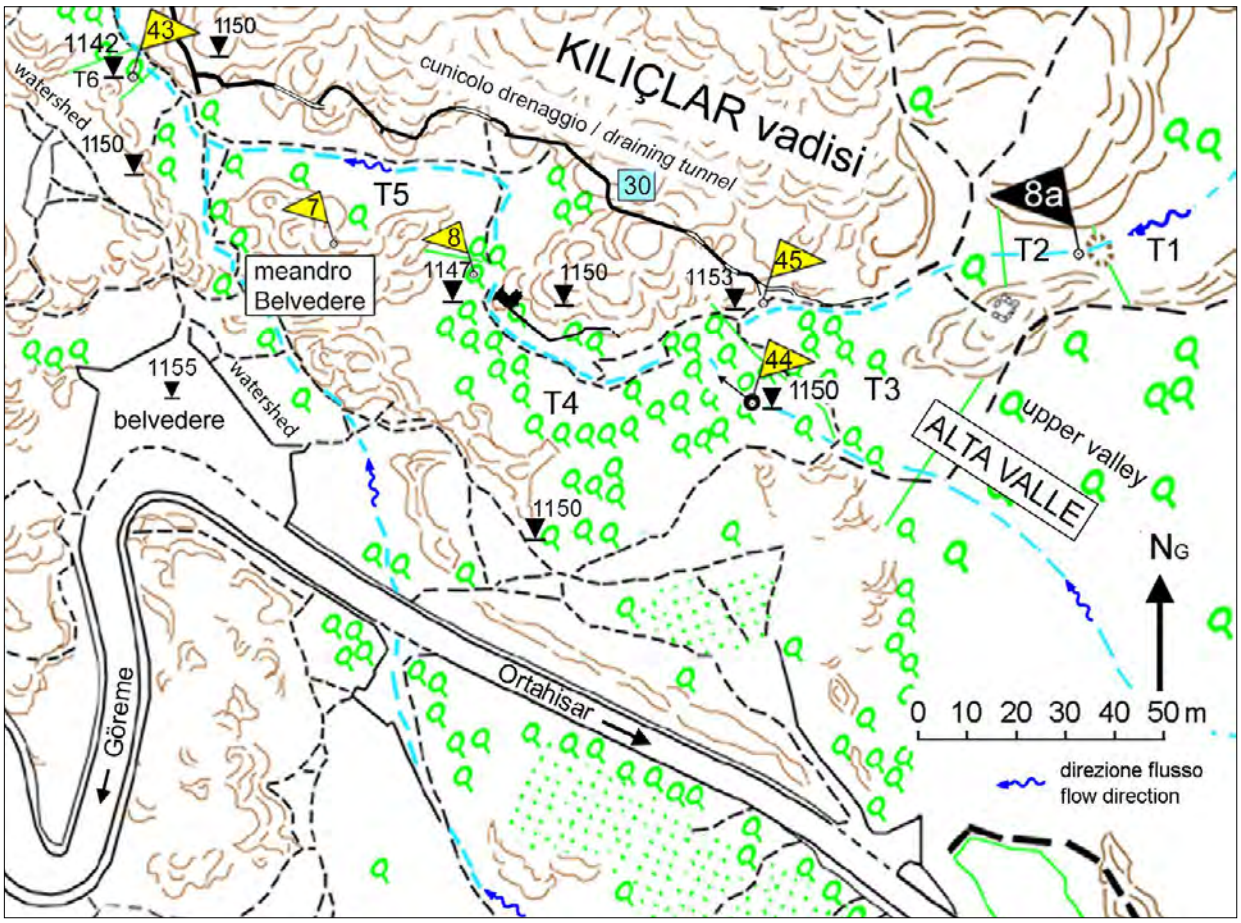
L'unica, vera perplessità riguarda il fatto che la camera di prelievo [A], ancorché attualmente in disuso, si trovi in un punto non ottimale all'irrigazione di tutti i terrazzamenti contigui in quanto, mentre avrebbe facilmente servito i due piccoli appezzamenti a valle (T9 e T10), sarebbe risultata assai scomoda per le due più ampie terrazze a monte (T7 e T8) per le quali sarebbe stato necessario trasportare l'acqua a mano, risalendo l'alveo. Per questo motivo non sarebbe sorprendente se, come abbiamo argomentato in precedenza, il vano

reservoir (flag 5) and the intake room (flag 5b) is almost vertically below its opening on the Valley of Swords. In addition, the openings of the other four cavities, the furthest of which is just 30 m away, are located at a short distance. The fall in height, of about ten metres, surely would not be an obstacle for the water lifting, for example by buckets, up to the rooms above, and then moved through a short underground way, to the kitchen and to the troughs of the residential areas, that overlook the slope of the Valley of Göreme (Figures 8.1.03, 8.3.03).

6.4 THE TUNNEL-CISTERN of BELVEDERE and NEIGHBOURING CAVITIES 44 and 45

The tunnel-cistern of Belvedere (GPS/flag 8 in Figures 6.4.00, 6.4.00b, 6.4.01. See also Figures 4.0.08, 4.0.09 in chapter 4) is located inside a low rock spur, which extends across the stream bed of the Kılıçlar Vadisi, forming a double meander (Belvedere meander). Thereby, the entrance of the duct is aligned with the longitudinal axis of the stream bed, in the stretch of the valley preceding the gorge. From here, the head of the valley, which goes

Fig. 6.4.01) Kılıçlar Vadisi, area del Belvedere (grafica R. Bixio) - *Fig. 6.4.01) Kılıçlar Vadisi, Belvedere area (drawing R. Bixio).*



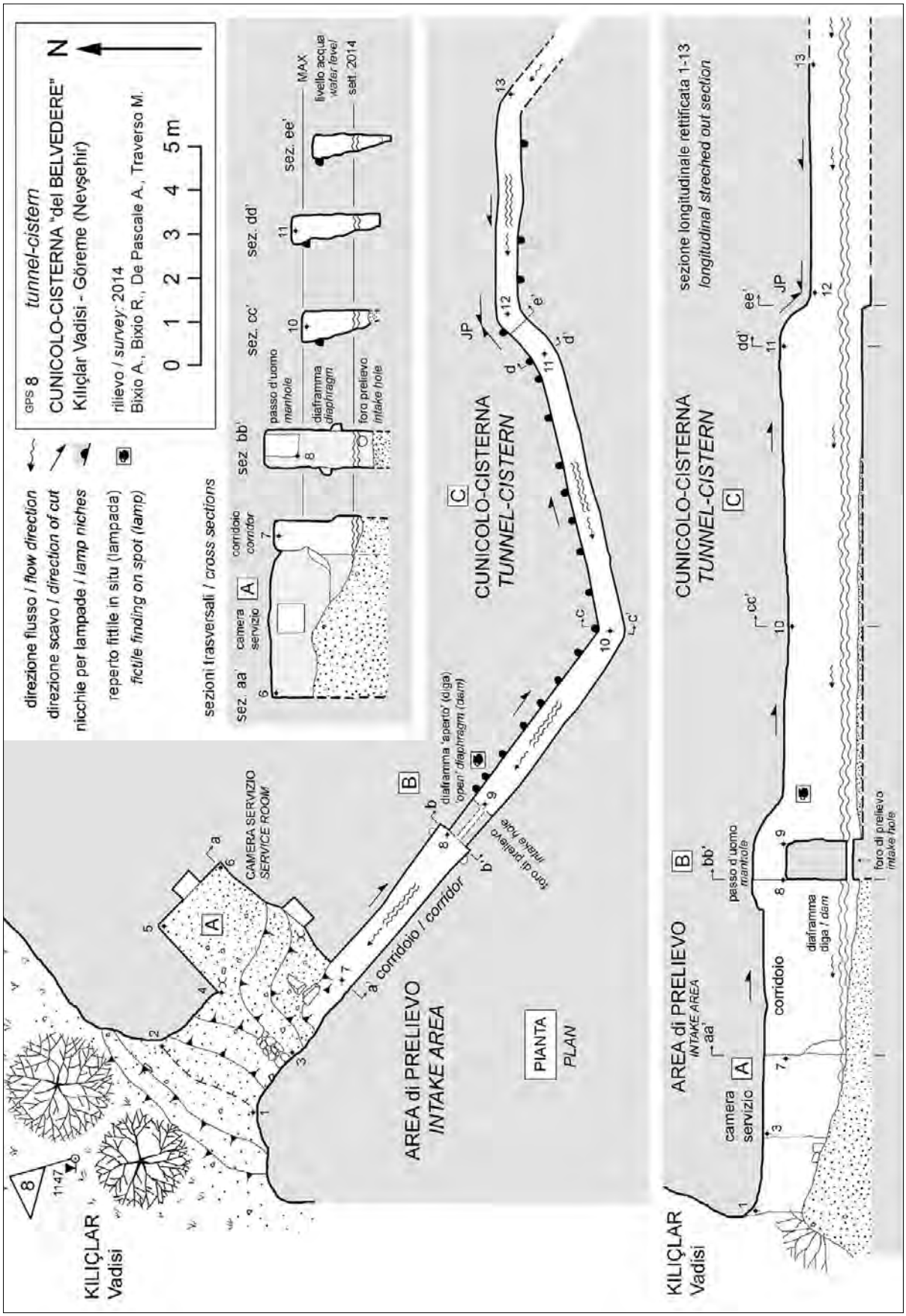


Fig. 6.4.02) Rilievo del cunicolo-cisterna del Belvedere (grafica R. Bixio).

Fig. 6.4.02) Map of Belvedere tunnel-cistern (drawing R. Bixio).

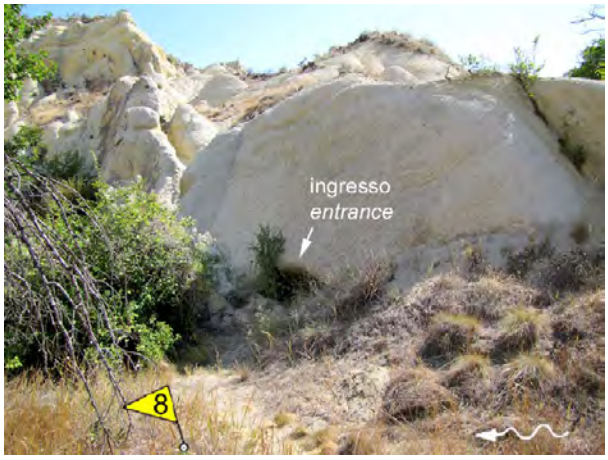


Fig. 6.4.03) Ingresso del cunicolo-cisterna del Belvedere (foto A. De Pascale).
Fig. 6.4.03) Entrance of the Belvedere tunnel-cistern (photo A. De Pascale).

indicato con la sigla [PA4], essendo in posizione più favorevole, in origine fosse stato utilizzato come punto di prelievo per l'irrigazione delle terrazze a monte, e la sua scomparsa sia soltanto dovuta ad un interramento successivo all'abbandono delle coltivazioni.

Dobbiamo tuttavia precisare che gli appezzamenti collocati più a monte avrebbero potuto essere irrigati per mezzo di un altro impianto idrico sotterraneo, localizzato in un punto più alto della valle, denominato cunicolo-cisterna Belvedere (GPS/bandierina 8, 100 m a sud del GPS/bandierina 5), qui di seguito descritto.

Viceversa, se consideriamo la riserva d'acqua in funzione dell'approvvigionamento del soprastante complesso di Sant'Eustachio (nella ipotesi che fossero coevi), la posizione del cunicolo-cisterna risulterebbe ideale, come già abbiamo anticipato e come potremo constatare nello sviluppo del capitolo 8. Infatti, l'ingresso del rifugio 4 (bandierina 9) si trova a brevissima distanza (circa 25 m) dall'ingresso del bacino idrico (bandierina 5) e la camera di prelievo (bandierina 5b) è praticamente sotto la verticale del relativo affaccio sulla Valle delle Spade. Anche gli affacci delle altre quattro cavità, il più lontano dei quali è appena a 30 m, si trovano a brevissima distanza. Il dislivello di una decina di metri non sarebbe certo stato un ostacolo per il sollevamento dell'acqua, ad esempio con secchi, sino alle camere soprastanti, per poi essere trasportata con un breve tragitto sotterraneo, alla cucina e agli acquai delle zone residenziali che si affacciano sul versante della Valle di Göreme (Figure 8.1.03, 8.3.03).

6.4 IL CUNICOLO-CISTERNA del BELVEDERE e le CAVITÀ LIMITROFE 44 e 45

Il cunicolo-cisterna del Belvedere (GPS/bandierina 8 in Figure 6.4.00, 6.4.00b, 6.4.01. Vedi anche Figure 4.0.08,

up towards southeast, rather than tighten, levels out and opens in a wide hollow where terraces and orchards are still visible.

The entrance to the underground water system is located about 100 m upstream the tunnel-cistern of Saint Eustachius (seen in the previous paragraph - GPS/ flag 5 in Figure 6.3.02), at the bottom of the valley, at an altitude of 1147 m above sea level. It is overlooked by the Belvedere viewpoint (1155 m) located on the watershed which separates it, westward, from the hollow of the Churches of Haçık Hava Müzesi (Open Air Museum) of Göreme, from which it is, as the crows flies, no more than 200 m far.

- The access cavity

The entrance, with an arched irregular shape, seems a natural cavity: it opens at the base of a crag, concealed by bushes and partly occluded by a mound of heart (Figures 6.4.00b, 6.4.03). Inside the anthropic origin

Fig. 6.4.04) Cunicolo-cisterna Belvedere. Barriera (diga, o diaframma 'aperto') e passo d'uomo (foto M. Traverso).
Fig. 6.4.04) Tunnel-cistern Belvedere. Barrier (dam, or 'open' diaphragm) and manhole (photo M. Traverso).





Fig. 6.4.05) Tratto 12-13 del cunicolo-cisterna Belvedere con la traccia del livello raggiunto dall'acqua nel 2012 (foto A. Bixio).
Fig. 6.4.05) Stretch 12-13 of the tunnel-cistern Belvedere with the track of the level reached by water in 2012 (photo A. Bixio).

4.0.09 in capitolo 4) è localizzato in un basso sperone roccioso che si protende trasversalmente all'alveo della Kılıçlar Vadisi, formando una doppia ansa (meandro Belvedere). In tal modo, l'imbocco del condotto viene a trovarsi sull'asse longitudinale dell'alveo stesso, nella zona alta della valle che precede la forra. Da qui, la testata della valle, che risale verso sudest, anziché stringersi, spiana e si apre in un'ampia conca in cui sono ancora evidenti tracce di terrazzamenti e coltivazione arboree.

L'ingresso dell'impianto idrico sotterraneo si trova circa 100 m a monte del cunicolo-cisterna di Sant'Eustachio (visto nel paragrafo precedente - GPS/bandierina 5 in Figura 6.3.02), sul fondo valle, ad una quota di 1147 m s.l.m. È sovrastato dallo spiazzo del Belvedere (1155 m) posto sullo spartiacque che lo separa, ad ovest, dalla conca delle chiese del *Haçık Hava Müzesi* (Museo all'Aperto) di Göreme, da cui dista, in linea d'aria, non più di 200 m.

- La cavità di accesso

L'imbocco, di forma irregolare ad arco, ha l'aspetto di una cavità naturale: si apre alla base di una balza

of the cavity is indubitable: the structure consists of a rectangular space (4 x 2 m), with flat ceiling and two large niches (service room [A] in Figure 6.4.02). In the right corner (point 7), a passageway (70 cm wide and two metres high) enters the rocky mass for seven metres, towards southeast.

The chamber is mostly filled with debris, sloping towards the passageway and flooded in the lowest part. In the middle of the slope, between the entrance and the reservoir, a transversal line of stones appears (point 3), suggesting the presence of a dry-stone wall. In years 2012 and 2013, the water level, though not overcoming the edge of the entrance, was 40/60 cm higher than in 2014 and discouraged from entering the passageway. Moreover, the structure seemed to terminate with a squared niche, excavated high on the right in the end wall (point 8). However, the cavity, already identified during an expedition in the nineties of the last century (Bicchi et al. 1995: 84), was pointed out as active. This circumstance, together with the current decrease of the water level and according with the new knowledge acquired with the documentation of the aforementioned

rocciosa, nascosto da cespugli e in parte occluso da un cumulo di terra (Figure 6.4.00b, 6.4.03). All'interno l'origine antropica della cavità risulta inequivocabile: la struttura è costituita da un vano rettangolare (4 x 2 m), a soffitto piatto, dotato di due ampie nicchie (camera di servizio [A] in Figura 6.4.02). Sullo spigolo destro (punto 7), un corridoio (largo 70 cm e alto due metri) si inoltra per sette metri nella massa rocciosa, in direzione sudest.

Il locale è in gran parte occupato da un riempimento detritico, digradante verso il corridoio e allagato nel punto più basso. A metà del pendio, tra l'ingresso e il bacino idrico, emerge una fila di pietre trasversale (punto 3) che fa pensare alla presenza di un muro a secco. Negli anni 2012 e 2013 il livello dell'acqua, pur non superando l'orlo dell'imbocco esterno, risultava 40/60 cm più alto che nel 2014 e non invitava a inoltrarsi nel corridoio. D'altra parte la struttura sembrava concludersi con una nicchia squadrata, scavata in alto a destra nella parete di fondo (punto 8). Tuttavia, la cavità, già individuata in una spedizione condotta all'inizio degli anni Novanta del secolo scorso (Bicchi et al. 1995: 84), era indicata come emittente. Questa evenienza, in concomitanza con la diminuzione attuale del livello idrico e in considerazione delle nuove informazioni acquisite nella documentazione del già citato impianto sotterraneo del 'Labirinto', hanno indotto ad effettuare un supplemento di indagini che ha permesso di determinare la vera natura della cavità in esame.

Infatti, raggiunta la parete di fondo del corridoio (punto 8), si può constatare che la nicchia pensile [B] non è cieca. In realtà si tratta di un passo d'uomo che, grazie ad un innalzamento di 80 cm del soffitto ed alcune pedarole, consente di superare, per la verità con una certa difficoltà, la barriera di roccia (8-9) (Figura 6.4.04). Questa sorta di diga, o diaframma 'aperto', spessa circa 90 cm, ottenuta per risparmio dello scavo, separa il corridoio (7-8) da un lungo cunicolo ondivago (9-13 [C]) che si estende all'interno del corpo roccioso. Alla base del diaframma un foro di circa dieci centimetri di diametro permette il passaggio dell'acqua tra i due segmenti.

- Il cunicolo interno [C]

Dalla diga (punto 9) il cunicolo si sviluppa dapprima in direzione sudest per cinque metri (punto 10) dove cambia bruscamente direzione, dirigendosi verso est-nordest per 6,5 m (punto 11). In questo tratto la sezione, inclinata su un lato (Figura 6.4.05b), in prossimità del soffitto piatto è larga mediamente 70 cm, riducendosi tra i 30 e i 20 cm alla base. L'altezza oscilla tra 1,50 m e 1,90 m in funzione anche dello spessore del sedimento sul fondo. Il livello dell'acqua si mantiene

underground system 'Labyrinth', led us to carry out an additional investigation, which allowed us to determine the true nature of this cavity.

Indeed, reached the end wall of the tunnel (point 8), one can ascertain that the pensile niche [B] is not closed. Actually, it is a manhole that, thanks to a rising of 80 cm of the ceiling, and some footholds, make it possible to overcome, for the truth with some difficulty, the rock barrier (8-9) (Figure 6.4.04). This sort of dam, or 'open' diaphragm, about 90 cm thick, obtained by saving the rock in the excavation, divides the passageway (7-8) from a long winding tunnel (9-13 [C]), which extends inside the rock mass. At the base of the diaphragm, a hole of about ten centimetres in diameter let the water flows between the two stretches.

- The inner tunnel [C]

From the dam (point 9) the tunnel develops, firstly toward southwest, for five metres (point 10), where abruptly it changes the direction, extending towards east-northeast for 6.5 m (point 11). In this stretch the section, inclined on one side (Figure 6.4.05b), near the flat ceiling is averagely wide 70 cm, and it narrows between 30 and 20 cm at

Fig. 6.4.05b) Tratto 10-11 del cunicolo-cisterna Belvedere (foto A. Bixio).
Fig. 6.4.05b) Stretch 10-11 of the tunnel-cistern Belvedere (photo A. Bixio).



attorno a 40/50 cm, lasciando uno spazio d'aria tra 110 e 140 cm. Si nota, però, una traccia di massimo carico, consistente in una linea orizzontale di umidità, che sembra posizionata leggermente al di sotto della soglia del passo d'uomo. In alcuni punti (10) la traccia è tangente al soffitto dove questo è leggermente più basso formando, in regima di piena, un sifone.

Dal punto 11, nel breve spazio di circa 1,20 m, il cunicolo cambia ancora due volte direzione, dapprima con un leggero scarto verso nordest e poi, decisamente verso est (punto 12). A questo breve segmento corrisponde anche una variazione nell'altezza del cunicolo che, come vedremo, coincide con l'inversione dei segni di scavo. In questo tratto il soffitto si abbassa gradualmente di circa 50 cm, mentre il pavimento presenta uno scalino più basso di 20 cm dalla parte del segmento a monte. Di conseguenza, nel tratto di cunicolo a monte del punto 12 l'altezza complessiva della sezione si riduce a 140 cm. In tal modo la profondità dell'acqua raggiunge gli 80 cm, mentre lo spazio d'aria risulta di soli 60 cm, azzerandosi in caso di piena; è comunque visibile una traccia intermedia che riteniamo corrisponda al livello che raggiungeva l'acqua due anni prima, nel 2012 (Figura 6.4.05). In queste condizioni la progressione diventa sconsigliabile. Ciononostante, è ancora visibile e misurabile un tratto rettilineo di cinque metri (12-13), sino ad un ulteriore cambiamento di direzione, verso sudest. Il gomito impedisce di valutare la reale conformazione ed estensione del prosieguo del cunicolo. In totale, dall'imbocco (punto 1) al punto più interno al momento rilevabile (13) il tracciato si estende per 26 m.

- Ipotesi sul punto di origine

Sovrapponendo la planimetria della struttura sotterranea alla carta di superficie, risulta che il cunicolo attraversa interamente lo sperone roccioso che delimita il meandro, raggiungendo il versante a monte (orientale) senza, però, riemergere in superficie (Figura 6.4.01).

Rimarchiamo che l'ultimo cambiamento di direzione del cunicolo suggerisce una possibile prosecuzione del tracciato verso il centro della valle. Tuttavia, un sopralluogo nell'area a monte per individuare l'origine del sistema non ha dato alcun esito. Verosimilmente, il punto di assorbimento è occultato dai sedimenti che costituiscono attualmente la coltre di riempimento del fondo valle. È possibile che sia necessario cercarlo ancora più lontano e corrisponda, ad esempio, alla depressione segnalata nella spedizione del 1995 (bandierina 8a in Figure 6.4.00, 6.4.01), circa 120 m ad est e a monte dell'imbocco del condotto di drenaggio (GPS/bandierina 45).

the base. The height ranges between 1.50 m and 1.90 m also depending from the thickness of the sediment at the bottom. The level of the water is about 40/50 cm, leaving an air gap between 110 and 140 cm. We note, though, a mark of maximum load, consisting of a horizontal line of humidity, which seems nearly to reach the threshold of the manhole. In some points (10) the mark is reaching the ceiling where this is slightly lowest thus forming, during the maximum flow rate, a syphon.

From point 11, in the short range of about 1.20 m, the tunnel changes again the direction, two times, at first with a slightly deviation towards northeast and then, fully eastward (point 12). In this short stretch, there is also a change in height of the tunnel that, as we will see, it coincides with the reversal of the excavation marks. In this stretch, the ceiling gradually lows of about 50 cm, while on the floor there is a step, 20 cm lowest on the upstream side. Therefore, in the stretch of the tunnel, upstream point 12, the total height of the section reduces to 140 cm. Thus the water depth reaches 80 cm, while the air gap is just 60 cm, and it will became zero in case of flooding; in any case, an intermediate track is visible

Fig. 6.4.06) Lampada ad olio ancora *in situ* (foto A. Bixio)
Fig. 6.4.06) Oil lamp still in situ *(photo A. Bixio).*



In alternativa è possibile che il cunicolo, dal punto 13, prosegua ancora per 35 m nell'ultima direzione rilevata, cioè verso sudest, attraversando nel sottosuolo tutto l'alveo, raggiungendo la cavità emittente localizzata sulla sponda opposta (GPS/bandierina 44). Entrambe le evenienze non sarebbero sorprendenti considerando che l'estensione delle gallerie negli altri impianti idrici sino ad ora documentati nel bacino della Kılıçlar Vadisi oscilla tra i 50 e i 70 metri ('Sant'Eustachio' 47 m; 'Traforo' 60 m; 'Labirinto' 67 m).

Non è infine da escludere che, con un ulteriore cambio di direzione, il cunicolo del Belvedere possa raggiungere e interagire con il condotto di drenaggio che si trova una ventina di metri a monte, sullo stesso lato della valle (GPS/bandierina 45): in tal modo quest'ultimo smaltirebbe soltanto l'acqua in eccesso a quella assorbita dal bacino di accumulo. In questo caso l'eventuale punto di innesto, attualmente non visibile, potrebbe trovarsi, come abbiamo visto nel capitolo 5, nel segmento attualmente intasato dai riempimenti che ne occulterebbero l'imbocco (tra punti 33 e 34 di Figura 5.3.05 e Figura 5.3.06, in capitolo 5).

which we believe corresponds to the level that reached the water two years earlier, in 2012 (Figure 6.4.05). Under these conditions it is not recommended to move forward. However, a straight part of five metres (12-13) is still visible and measurable, up to a new change of direction, towards southwest. The turn prevents from evaluate the actual shape and extension of the tunnel's continuation. Overall, from the entrance (point 1) to the innermost point for now explored (13), the course extends for 26 m.

- Hypothesis on the origin point

By overlying the plan of the underground structure with the surface map, it turns out that the tunnel fully runs through the rock spur that defines the meander, reaching the upstream (eastern) slope without, however, reaching the surface (Figure 6.4.01).

We point out that the last change of direction suggests a possible continuation of the course towards the centre of the valley. However, a survey in the upstream area to locate the origin of the system did not give any result. Probably, the absorption point is concealed by

Fig. 6.4.07) Il cunicolo allagato oltre il passo d'uomo. Sulla sinistra si nota una lampada *ancora nella sua nicchia* (foto A. Bixio)
Fig. 6.4.07)The flooded tunnel on the other side of the manhole. On the left a lamp still in its niche is visible (photo A. Bixio).



- Modalità di scavo

In ogni caso non vi sono dubbi che il condotto sotterraneo avesse un secondo accesso a monte, oltre a quello a valle da cui si entra attualmente. La certezza deriva dalla constatazione che il cunicolo è stato scavato, come negli altri casi già descritti, con la tecnica dei fronti contrapposti. Questa modalità di lavoro presuppone, appunto, la necessità di iniziare le operazioni di scavo da due punti indipendenti, avanzando i fronti uno verso l'altro. Ne abbiamo riscontro dalla rilevazione dei cambi di direzione e dei segni di scavo all'interno del cunicolo.

Dall'ingresso della camera di servizio (punto 1 in Figura 6.4.02) il primo cunicolo è stato scavato verso l'interno, con orientamento sudest. Arrivata al punto 10 la squadra di lavoro è stata indotta a deviare verso il rumore proveniente dallo scavo opposto che, evidentemente, risultava fuori asse. Nel punto 11 il tracciato ha subito una ulteriore leggera correzione per congiungersi esattamente con il secondo cunicolo scavato da monte verso valle (punto 12/JP). Infatti, in questo punto i segni di scavo provengono chiaramente dalla direzione opposta. Purtroppo, a causa delle dimensioni ridotte della sezione e delle condizioni di allagamento già segnalate (Figura 6.4.05), non è stato possibile raggiungere e documentare il punto di origine.

Possiamo invece osservare che prima del punto di congiunzione anche il cunicolo a monte ha subito un

sediments, which currently constitute the earthy filling at the bottom of the valley. It is possible that it could be necessary to search it even farther and that it would corresponds, for example, to the hollow identified during the expedition in 1995 (flag 8a in Figures 6.4.00, 6.4.01), about 120 m eastward and upstream the entrance of the drainage duct (GPS/flag 45).

Otherwise, it is possible that the tunnel, from point 13, would continue for another 35 m towards the last known direction, that is, southeast, crossing underground the entire stream bed and reaching the cavity, water-releasing, located on the opposite bank (GPS/flag 44). Both circumstances would not be surprising if we consider that the extension of the tunnels for the other water works so far documented in the basin of Kılıçlar Vadisi is between 50 and 70 metres ('Saint Eustachius' 47 m; 'Traforo' 60 m; 'Labyrinth' 67 m).

Finally, it cannot be excluded that, with a further change of direction, the tunnel of Belvedere could reach and join with the drainage duct, which is located about twenty metres upstream, on the same side of the valley (GPS/flag 45): thus, the latter would drain only the exceeding water of that absorbed by the accumulation basin. In this case the potential junction point, today not visible, could be located, as we saw in chapter 5, in the stretch currently obstructed by earthy fillings that would conceal the entrance (between points 33 and 34 in Figure 5.3.05 and Figure 5.3.06, in chapter 5).

Fig. 6.4.08) Impianto di prelievo del 'Belvedere' (grafica R. Bixio).
Fig. 6.4.08) Intake device of 'Belvedere'(drawing R. Bixio).

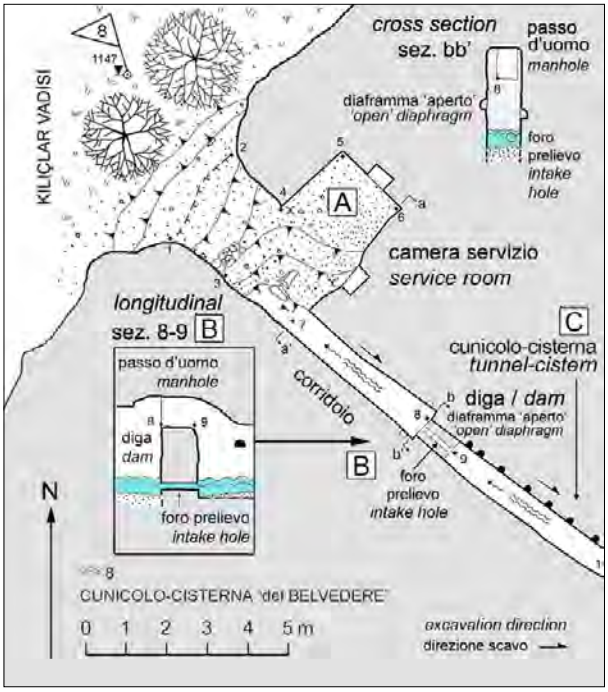
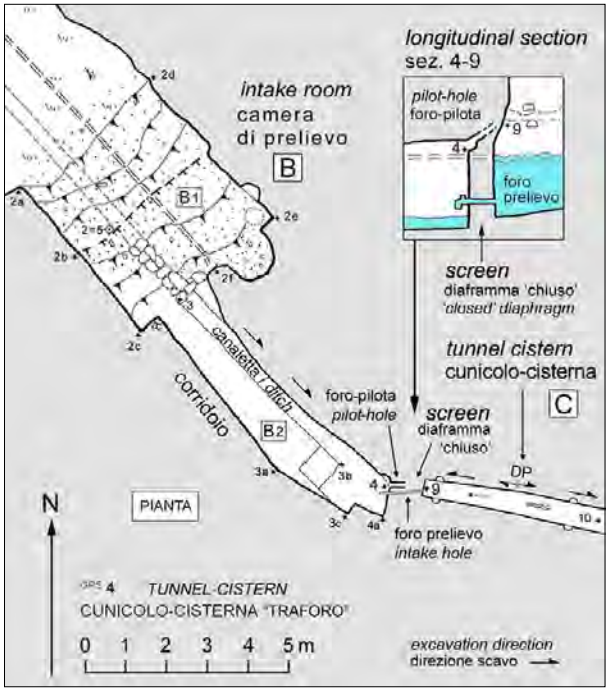


Fig. 6.4.09) Impianto di prelievo del 'Traforo' (grafica R. Bixio).
Fig. 6.4.09) Intake device of 'Traforo' (drawing R. Bixio).



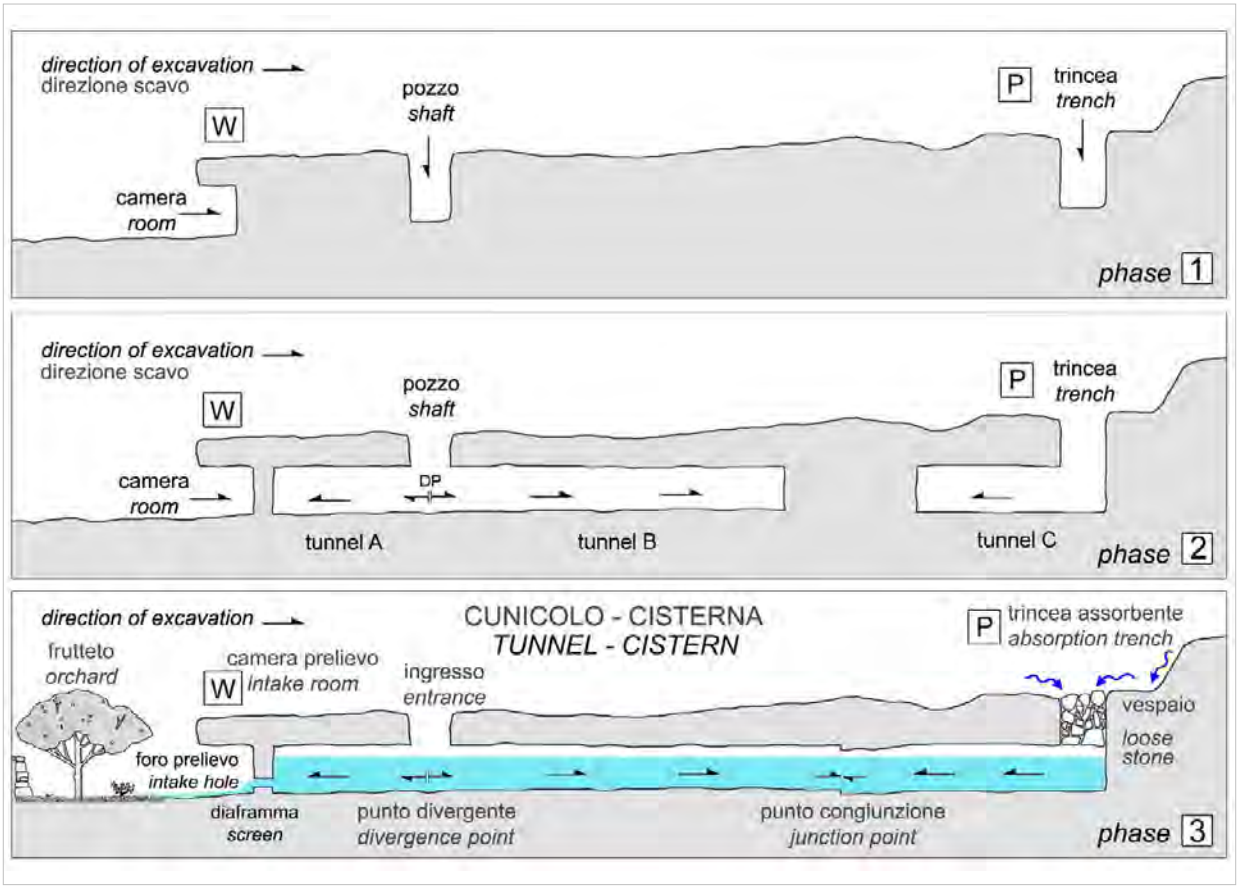


Fig. 6.4.10) Schema delle fasi di scavo di un cunicolo-cisterna (grafica R. Bixio)
Fig. 6.4.10) Diagram of the excavation phases for a tunnel-cistern (drawing R. Bixio)

primo tentativo di allineamento, segnalato dalla curva nel punto 13, per mezzo del rumore-guida proveniente dal cunicolo a valle. Oltre all'errore di allineamento è stato necessario correggere anche una differenza di quota tra i due cunicoli, testimoniata dal gradino riscontrato sia sul soffitto che sul pavimento, che risultano più bassi dal lato a monte.

Anche l'inversione della posizione delle nicchie per le lampade, nel cunicolo a valle sul lato sinistro, in quello a monte sul lato opposto, non è casuale in quanto collocate sempre sul lato favorevole al colpo di piccone per operatori destrimani che procedono in direzioni opposte. A questo proposito segnaliamo il ritrovamento di una lampada ad olio (Figure 6.4.06, 6.4.07), ancora *in situ,* dimenticata nella prima nicchia dopo la diga (punto 9). Si arguisce che, da quel momento, il livello dell'acqua è rimasto sempre sotto la quota del manufatto o eventuali oscillazioni del livello sono avvenute pressoché in stato di quiete. Nel corridoio tra l'ingresso e il diaframma (1-8) non sono state individuate nicchie per lampade, non necessarie grazie alla luce proveniente dall'esterno, evidentemente sufficiente per procedere nel lavoro di scavo.

- Excavation techniques

In any case there is no doubt that the underground duct had a second upstream access, besides the downstream one from which we currently enter. The certainty comes from the ascertainment that the tunnel was excavated, as for the others already described, with the opposite front technique. This working method implies, indeed, the need to start the excavation from two independent points, moving both fronts one towards the other. We have a confirmation from the presence of the changes in direction and from the excavation marks inside the tunnel.

From the entrance, in the service room (point 1 in Figure 6.4.02) the first tunnel was excavated towards the inside, with southeast direction. After reaching point 10, the work team diverted towards the noise coming from the opposite excavation that, obviously, was misaligned. In point 11 the course has a further slightly correction to exactly join the second tunnel excavated from upstream towards downstream (point 12/JP). Indeed, in this point the excavation marks clearly come from the opposite direction. Unfortunately, because of the small sizes and the flooded condition aforementioned (Figure 6.4.05), it was not possible to reach and document the origin point.

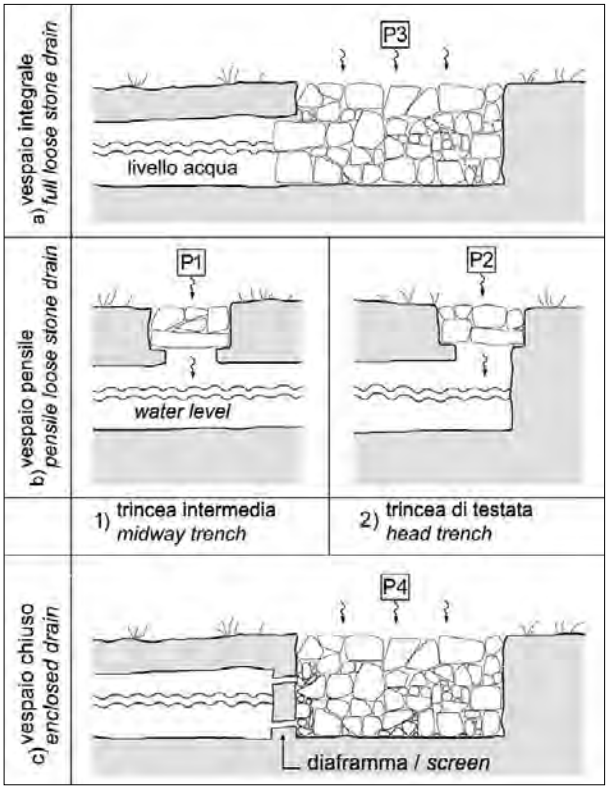


Fig. 6.4.11) Tipologie di 'vespai' (grafica R. Bixio)
Fig. 6.4.11) Types of 'loose stone drainings" (drawing R. Bixio).

- Sistema di alimentazione e distribuzione

Con i dati disponibili, sopra riportati, possiamo confermare che gli elementi dell'impianto idrico in oggetto sono conformi, con poche varianti, alla tipologia delle altre strutture documentate e descritte nei paragrafi precedenti che abbiamo definite 'cunicoli-cisterna' o 'cisterne lineari' (vedi schema in Figura 6.4.10).

Dunque, anche in questo caso, si tratta essenzialmente di un invaso adibito all'accumulo e alla conservazione dell'acqua, strutturato in uno spazio lungo e stretto (cunicolo [C]) anziché in un'unica camera (cisterna). La movimentazione dell'acqua avviene principalmente in senso verticale (carico e scarico della riserva idrica), mentre il trasporto orizzontale risulta pressoché ininfluente, se non per un minimo moto della massa liquida dall'area più interna a quella di prelievo. Infatti rimarchiamo come il sistema sia perfettamente funzionale nonostante che a metà percorso (punto 12) si rilevi che il segmento a valle del cunicolo sia stato scavato a una quota superiore (dislivello positivo) di quello a monte. Tale condizione sarebbe ovviamente inefficiente per una canalizzazione sul cui fondo scorresse l'acqua a pelo libero (acquedotto) in cui sarebbe necessaria una pendenza negativa di almeno il due per mille. È comunque evidente che, in caso di riduzione del livello d'acqua, una parte a

We can instead point out that before the junction point, the upstream tunnel, too, had a first attempt of alignment, evidenced by the turn in point 13, thanks to the guide-noise coming from the downstream tunnel. Besides the alignment error, it was necessary to correct also a difference in height between the two tunnels, proved by a step both on the ceiling and on the floor, which are lowest in the upstream side.

In addition, the inversion of the position of niches for lamps is not accidental: they are on the left wall in the downstream tunnel and on the opposite wall in the upstream one, so positioned always on the favourable side for a pickaxe stroke by right-handed workers proceeding in opposite directions. In this regard we point out the finding of an oil lamp (Figures 6.4.06, 6.4.07), still in situ*, left in the first niche after the dam (point 9). Therefore, we can deduce that, since that time, the water level always remained below the height of the artefact or any fluctuations in the level occurred almost in stillness. In the passageway between the entrance and the diaphragm (1-8) no niches for lamps were detected, not needed thanks to the light coming from outside, evidently enough to proceed with the excavation work.*

- Water supply and distribution system

With the available data, reported above, we can confirm that the elements of the water system under consideration are compliant, except few variation, with the typology of the others structures documented and described in the previous paragraphs, which we name 'tunnel-cisterns' or 'linear cisterns' (see diagram in Figure 6.4.10).

Therefore, here too, essentially it is a reservoir designated to accumulate and store water, structured as a long and narrow space (tunnel [C]) instead of a single room (cistern). The water movement is mainly vertical (load and unload of the reservoir), though the horizontal transport is almost irrelevant, unless for a minimal movement of the water from the innermost area towards the intake one. Indeed, we point out that the system is perfectly working although at middle course (point 12) we found that the downstream stretch of the tunnel is at a higher level (positive fall in height) than the upstream one. Such condition, obviously, would be inefficient for a 'free surface flow' canalization (aqueduct) which would requires a negative slope of at least two per thousand. Anyway, it is clear that when the water level would decrease, the upstream part would be unused; however the 'consumers' did not consider essential to correct the fall in height, probably to avoid digging below the planned altitude at the downstream exit point.

As already reported, it was not possible neither to reach from the inside the origin of the tunnel, nor to locate

monte rimarrebbe inutilizzata; tuttavia gli 'utenti' non hanno ritenuto opportuno correggere il dislivello probabilmente per evitare di scendere sotto la quota prevista nel punto di uscita a valle.

Come già segnalato, non è stato possibile raggiungere dall'interno l'origine del cunicolo, né di individuarla dall'esterno. Tuttavia, sia nel caso in cui il condotto sia in diretta comunicazione con la cavità emittente 44 o con il condotto di drenaggio 45, sia che abbia un sistema di alimentazione indipendente, è facile immaginare che, in mancanza di altri indizi, il convogliamento dell'acqua nel sottosuolo avvenga per mezzo di un punto di assorbimento costituito da una trincea-vespaio il cui imbocco è collocato in qualche punto del fondo valle a monte del sistema (ad esempio, la depressione sopracitata 8a).

È altrettanto facile constatare, anche da un semplice confronto grafico (Figure 6.4.08, 6.4.09), che la configurazione della cavità in prossimità dell'uscita, composta dalla camera di servizio e dal corridoio, presenta forti analogie con la camera di prelievo del cunicolo-cisterna 4 'Traforo'. In entrambi i casi, la parete di fondo del corridoio è attraversata da un meato (foro di prelievo) che permette di attingere l'acqua accumulata nella cisterna vera e propria (cunicolo-cisterna) che si trova oltre la barriera di roccia. Nel caso del 'Belvedere', il cunicolo-cisterna retrostante è accessibile direttamente per mezzo del passo d'uomo, mentre nel 'Traforo' non vi sono passaggi nel diaframma e l'accesso alla cisterna lineare avviene da un ingresso indipendente. Per questo motivo, nel 'Traforo' è stato utilizzato un foro-pilota per individuare esattamente il punto in cui poi praticare il foro di prelievo tra l'estremità dei due cunicoli scavati a fronti contrapposti. Il foro-pilota non è invece stato necessario nel 'Belvedere' in quanto lo scavo tra corridoio e cunicolo è stato condotto in progressione (direzione univoca, da valle verso monte sino al punto 12), anche se, immaginiamo, con una certa difficoltà considerata la dimensione ridotta del passo d'uomo.

Riteniamo altresì plausibile, sempre per analogia con il sistema idrico del 'Traforo', che anche nel 'Belvedere' l'acqua non venisse attinta direttamente dal foro di prelievo, ma che da questo, dotato di un sistema di chiusura, oggi scomparso, il flusso venisse convogliato in una canaletta scavata a cielo aperto sul pavimento del corridoio, attualmente occultata dal riempimento terroso, per essere distribuita all'esterno secondo le necessità.

- La cavità emittente 44

Come accennato in precedenza, circa 50 m a monte dell'ingresso del cunicolo-cisterna del Belvedere (35 m a sudest del punto più interno rilevato), sulla sponda opposta della valle, è stato individuato l'imbocco di un

it on the outside. However, whether the duct is directly connected with the distribution cavity 44 or with the drainage duct 45, or it has an independent water supply system, it is easy to imagine that, in absence of other evidence, the underground water collection happens by means of an absorption point consisting of a 'loose stone draining' which inlet is located somewhere at the bottom of the valley, upstream the system (for example the aforementioned hollow 8a).

It is just as easy to ascertain, even by a simple graphic comparison (Figure 6.4.08, 6.4.09), that the structure of the cavity near the exit, consisting of the service room and the passageway, shows strong similarities with the intake room of the tunnel-cistern 4 'Traforo'. In both cases, a perforation (intake hole) crosses the end wall of the passageway, which allows to withdraw the water stored inside the cistern (tunnel-cistern) which is beyond the rock barrier. In the case of 'Belvedere', you can enter the tunnel-cistern behind directly through the manhole, while in the 'Traforo' there are no passages in the diaphragm and the access to the linear cistern is done through an independent entrance. For this reason, in the 'Traforo' they used a pilot-hole to exactly locate the point where to drill the intake hole between the two ends of both tunnels excavated with opposite fronts. The pilot-hole, instead, was not necessary in the 'Belvedere' because the excavation of the passageway and the tunnel was in a sequence (unique direction, from downstream towards upstream up to point 12), although, we imagine, with some difficulty considering the small size of the manhole.

We also believe plausible, always in analogy with the 'Traforo' water system, that also in the 'Belvedere', the water was not directly drawn from the intake hole, but that from this hole, equipped with a closing device today gone, the flow was conveyed through an open-cast ditch, excavated on the floor, currently concealed by the earthy filling, and then distributed on the outside following the needs.

- Distribution cavity 44

As mentioned above, about 50 m upstream the entrance of the tunnel-cistern of Belvedere (35 m southeast of the innermost explored point), on the opposite bank of the valley, the entrance of another underground water system (GPS/flag 44 in Figures 6.4.00, 6.4.00b and 6.4.01) was identified. The cavity is at the border of a hollow located in an amphitheatre on the left orographic bank, below the asphalted road, which goes up towards Ortahisar. It is a descending tunnel, almost entirely filled of earth, currently inaccessible. Thanks to the little light filtering along the vault, at about three metres from the entrance one can glimpse a water pool, of which is difficult to evaluate the extension. On the outside, at the

ulteriore impianto idrico sotterraneo (GPS/bandierina 44 in Figure 6.4.00, 6.4.00b e 6.4.01). La cavità si trova a margine di una depressione localizzata in un anfiteatro in sponda orografica sinistra, sottostante la strada asfaltata che sale verso Ortahisar. Si tratta di un cunicolo discendente, quasi completamente interrato, allo stato attuale inaccessibile. Dalla poca luce che filtra lungo la volta, a circa tre metri dall'imbocco si intravede uno specchio d'acqua, di cui non si riesce a valutare la conformazione. All'esterno, alla base della depressione, dal detrito fuoriesce un modesto rivolo d'acqua che si perde dopo pochi metri nell'appezzamento antistante T4 dove crescono rigogliosi numerosi alberi di albicocco.

È probabile che la disostruzione e l'esplorazione di questa cavità, in evidente stato di abbandono (anche se a metà settembre era ancora emittente), possa in futuro rivelare una struttura idrica del tutto simile a quelle sino ad ora descritte: potrebbe essere costituita da un sistema di cunicoli, più o meno estesi, alimentati da trincee-vespaio drenanti, al momento non ancora individuate. Questi punti di assorbimento si collocherebbero nella parte ancora più a monte del fondo valle o, eventualmente, nel solco vallivo adiacente all'altro lato della strada, solco che poi confluisce nella stessa Kılıçlar Vadisi, in orografica sinistra, tra il meandro Belvedere e la cavità/piccionaia 43 (Figura 6.4.01).

6.5 IL NUOVO POZZO [P1], GPS 11

Riteniamo interessante riportare alcune osservazioni relative a un pozzo moderno [P1], ubicato nel centro nell'alveo della Valle delle Spade, documentato ancora in fase di costruzione nel corso del *survey* del settembre 2012.



Fig. 6.5.01) Imbocco del pozzo 11 in costruzione (foto A. Bixio).
Fig. 6.5.'1) Mouth of the well 11 under construction (photo A. Bixio).

base of the hollow, a little water rivulet flows from the debris and disappears after few metres in the facing plot T4 where many apricot trees thrive.

It is possible that the removal of the deposit and the exploration of this cavity, clearly abandoned (although in the middle of September it had still a mild runoff), could further reveals a water structure very similar to those so far described: it could consists of a tunnel system, more or less wide, supplied by loose stone draining-trenches, not yet identified. These absorption point would locate further upstream at the bottom of the valley or, perhaps, in the course of adjacent valley on the other side of the road, which then joins the Kılıçlar Vadisi, in the orographic left side, between the Belvedere meander and the cavity/dovecote 43 (Figure 6.4.01).

Fig. 6.5.02) La canna del pozzo in costruzione (foto De Pascale).
Fig. 6.5.02) The pipe of the well under construction (photo De Pascale).



Fig. 6.5.03) Discesa di un operaio nel pozzo (foto A. De Pascale).
Fig. 6.5.03) A worker descending the well (photo De Pascale).





Fig. 6.5.04) La parte bassa della Kılıçlar Vadisi, vista dal versante di Göreme verso est (foto A. De Pascale).
Fig. 6.5.04) The lower part of Kılıçlar Vadisi, view from the Göreme slope towards east (photo A. De Pascale).

Il cantiere si trova nel punto indicato GPS/bandierina 11 (Figure 4.0.08, 4.0.09, 6.5.04), ad una quota di 1099 m s.l.m., 50 m a valle dallo sbocco del tratto più incassato del torrente (forra), quasi di fronte al sito della Kılıçlar Kilisesi (GPS/bandierina 12). Il pozzo, ovviamente, non ha nulla a che fare con l'antico complesso il cui approvvigionamento idrico era probabilmente assicurato dai punti di captazione della vicina Kayadibi Vadisi che verrà descritta nel prossimo capitolo 7. In tutta l'area circostante vi sono tuttora coltivazioni di albicocchi e vigna.

Il pozzo raggiunge la falda acquifera, che in questo punto si trova a circa 15 m di profondità. Lo scavo è stato effettuato in 15 giorni da tre addetti usando un piccolo martello pneumatico, un verricello manuale per evacuare il materiale di risulta (visibili nella Figura 6.5.01) e l'ausilio di una pompa a immersione per poter scavare sotto il livello di falda al fine di ottenere una adeguata vasca di pescaggio. Con queste condizioni, la rata di scavo giornaliera corrisponderebbe a un metro cubo.

La bocca del pozzo è quadrata, di circa 1x1 m, e si apre direttamente sul piano di campagna, alla base di un roccione. Il primo metro è rifasciato con blocchetti prefabbricati di calcestruzzo collocati per contenere lo strato di terreno incoerente che ricopre la roccia viva costituita da tufo vulcanico. Sia nei blocchetti che nelle pareti di roccia sono state ricavate delle piccole nicchie

6.5 THE NEW WELL [P1], GPS 11

We consider interesting to report some remarks about a modern well [P1], located in the middle of the stream bed of the Valley of Swords, documented still under construction during the survey in September 2012.

The excavation site is located at the point marked GPS/flag 11 (Figures 4.0.08, 4.0.09, 6.5.04), at an altitude of 1099 m above sea level, 50 m downstream the debouchment of the narrowest and deepest stretch of the stream (gorge), almost in front of Kılıçlar Kilisesi (GPS/flag 12). The well, obviously, has no relation with the ancient complex whose water supply was probably guaranteed by the catchment points of the nearby Kayadibi Vadisi, which we will describe in next chapter 7. In the entire area around there still are apricot plantations and vineyards.

The well reaches the aquifer, which is, in this point, about 15 m deep. The excavation was carried out in 15 days by three workers using a small pneumatic hammer, a manual winch to move out the waist material (noticeable in Figure 6.5.01) and the help of a submersible pump to excavate under the aquifer level so to obtain a suitable space for the water drawing. Under these circumstances, the daily excavation rate would be one cubic metre.

The mouth of the well is square, about 1x1 m, and opens directly on the ground level, at the base of a boulder. The first metre is clad with prefabricated concrete small



Fig. 6.5.05) Uçhisar, inverno 2020 (foto g.c. Murat Gülyaz). - *Fig. 6.5.05) Uçhisar, winter 2020 (photo courtesy Murat Gülyaz).*

contrapposte (pedarole) a una distanza adeguata da permettere ad un operaio di scendere sul fondo in contrapposizione, con il semplice appoggio delle mani e dei piedi (Figure 6.5.02, 6.5.03). Il sistema è esattamente lo stesso che veniva praticato nei pozzi antichi, sia quelli idrici che quelli di transito, tenendo presente che lo scavo veniva effettuato a mano con una martellina, in qualche caso per profondità anche molto superiori. È plausibile che venisse utilizzato un rudimentale, ma efficace argano di legno per evacuare il materiale scavato e poi per prelevare l'acqua, ad esempio, come avviene ancora oggi nel villaggio di Çekme, nei pressi di Derinkuyu (vedi Figura 5.0.01 in capitolo 5). Nel caso della Kılıçlar Vadisi, l'anno successivo il pozzo risultava operativo, collegato con una pompa ad un recipiente posto in una fascia più in alto da cui, per caduta, veniva irrigato l'appezzamento sottostante.

blocks used to hold the surface layer of heart, which covers the solid volcanic tuff rock. Both in the blocks and in the rock walls, the workers carved small opposed niches (footholds) at a comfortable distance to allow a worker to go down to the bottom chimneying, by simply placing inside hands and feet (Figures 6.5.02, 6.5.03). The system is exactly the same used in ancient shaft, both for wells and transit shafts, taking into account that the excavation was manually made with a small pickaxe, sometimes for depths of even much higher. It is possible that they used an elementary, but efficient, wooden hoist to move out the waist and then to draw the water, for example, as still happens today in the village of Çekme, near Derinkuyu (see Figure 5.0.01 in chapter 5). In the case of Kılıçlar Vadisi, the next year the well was operative, connected through a pump to a container located at a higher point from where, by gravity, the crop below was irrigated.

capitolo 6 **BIBLIOGRAFIA / *BIBLIOGRAPHY*** ***chapter 6***

Beldiceanu-Steinherr, I. 1981. La Cappadoce a l'époque turque, in C. Fonseca (ed.) *Le aree omogenee della Civiltà Rupestre nell'ambito dell'Impero Bizantino, la Cappadocia*: 97-113. Galantina: Cogedo Editore.

Bicchi, A.R., E. Burri, M. Castellani, V. Castellani and G. Pensabene 1995. Evidence for hydrogeological planning in ancient Cappadocia, in G. Bertucci, R. Bixio and M. Traverso (eds) *Le città sotterranee della Cappadocia*: 78-86. Genova/Bologna: Erga/Società Speleologica Italiana.

Bixio, A., R. Bixio, A. De Pascale, A. Maifredi and M. Traverso, 2017. Rock-cut hydraulics in Cappadocia: the tunnel-cisterns of Göreme. Proceedings *International Congress of Speleology in Artificial Caves 'Hypogea 2017'*, Cappadocia, Turkey, 6/10 March 2017. ISBN 978-605-9680-37-0: 151-164.

Castellani, V. 2000. *Civiltà dell'Acqua* (16 fascicoli). Roma: Editorial Service System.

Jerphanion, G. de 1925. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (première partie). Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Sathas, K. (ed.) 1894. *Synopsis Chronica*. Bibliotheca Graeca Medii Aevi, tome VII. Paris.

Tütüncü, F. 2008. The land of beautiful horses. Stables in middle Byzantine settlements of Cappadocia, Master's PhD dissertation, Department of Archaeology and Art History, Bilkent University. Ankara.

White, G.E. 1904. The cavate dwellings of Cappadocia, in H.M. Baum (ed.) *Records of the Past*, vol. III, part III: 67-73. Washington D.C.: Records of the Past Exploration Society.

7 La ZONA KAYADİBİ *The KAYADİBİ ZONE* 7

7.1 La VALLETTA di KAYADİBİ

La zona denominata Kayadibi corrisponde ad una breve valle, tributaria della Kılıçlar Vadisi (Valle delle Spade), nella quale si immette quasi ortogonalmente, in sponda orografica destra (Figure 7.1.01, 7.1.02).

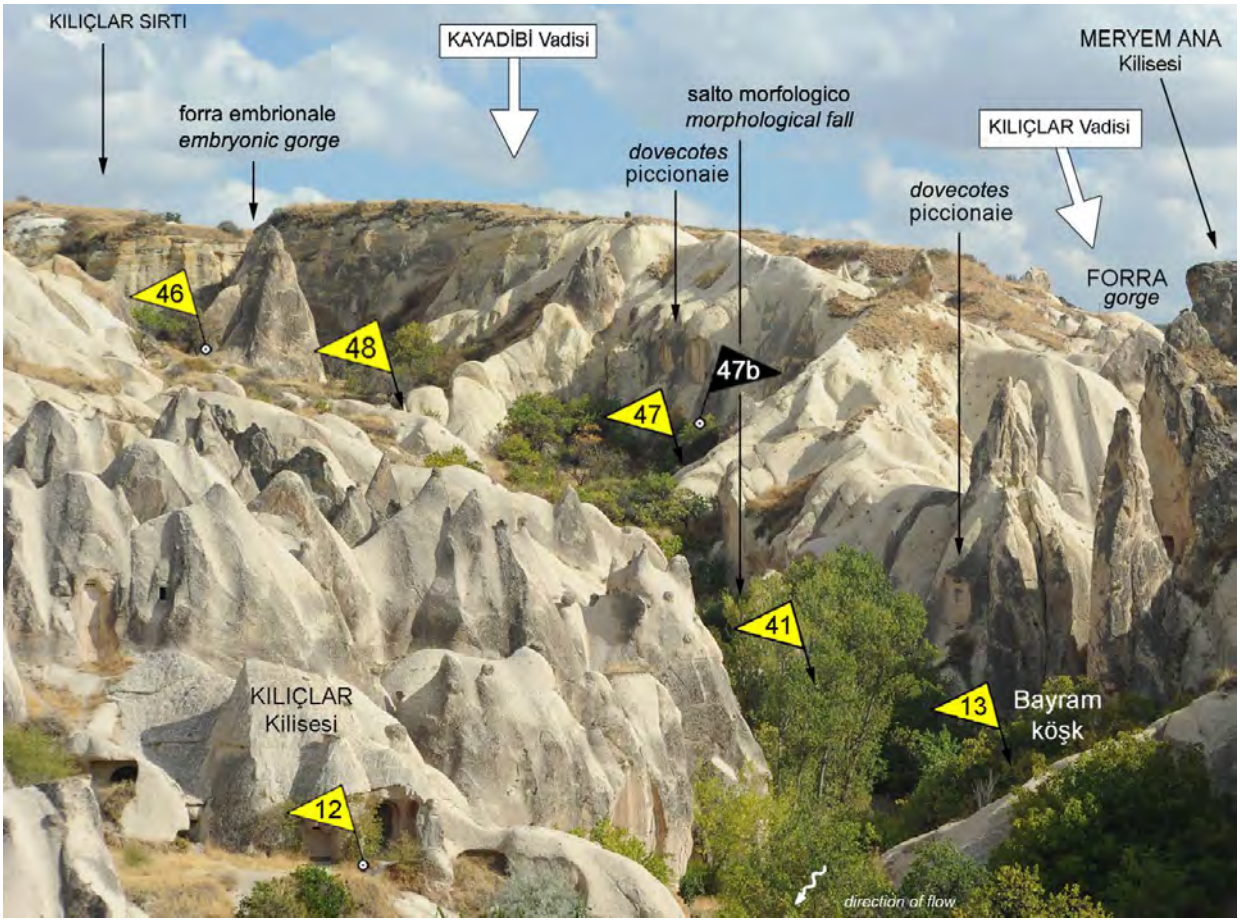
La confluenza (quota circa 1100 m s.l.m.) coincide con il punto in cui termina la parte più stretta e acclive dell'asta idraulica principale (forra), a valle del meandro 8. Da questo punto la Kayadibi Vadisi sale verso est, mentre l'alveo della Kılıçlar Vadisi spiana e si allarga progressivamente (in conseguenza proprio dell'antico apporto della Kayadibi Vadisi e delle successive valli laterali, sebbene non vi siano tracce recenti di ruscellamento), proseguendo verso nord, in ampi appezzamenti coltivati, oggi in parte usati per l'atterraggio delle mongolfiere.

7.1 The KAYADİBİ GLEN

The area called Kayadibi corresponds to a short valley, tributary of the Kılıçlar Vadisi (Valley of Swords), which enters almost orthogonally, in right orographic bank (Figure 7.1.01, 7.1.02).

The confluence (about 1100 m a.s.l.) coincides with the point where the narrowest and most sloping part of the main hydraulic rod (gorge) ends, downstream meander 8. From this point the Kayadibi Vadisi go up towards east, whereas the riverbed of the Kılıçlar Vadisi gradually flattens and widens (just in consequence of the ancient water contributions of the Kayadibi Vadisi and the further lateral valleys, although there are no recent traces of runoff), extending northward, in wide cultivated plots, currently partly used for the hot-air balloons' landing.

Fig. 7.1.01) La Kayadibi Vadisi in direzione est: vista dall'alveo della Kılıçlar Vadisi, guardando da nord verso sud (foto A. Bixio).
Fig. 7.1.01) The Kayadibi Vadisi heading east: view from the bed of Kılıçlar Vadisi, looking from north to south (photo A. Bixio).



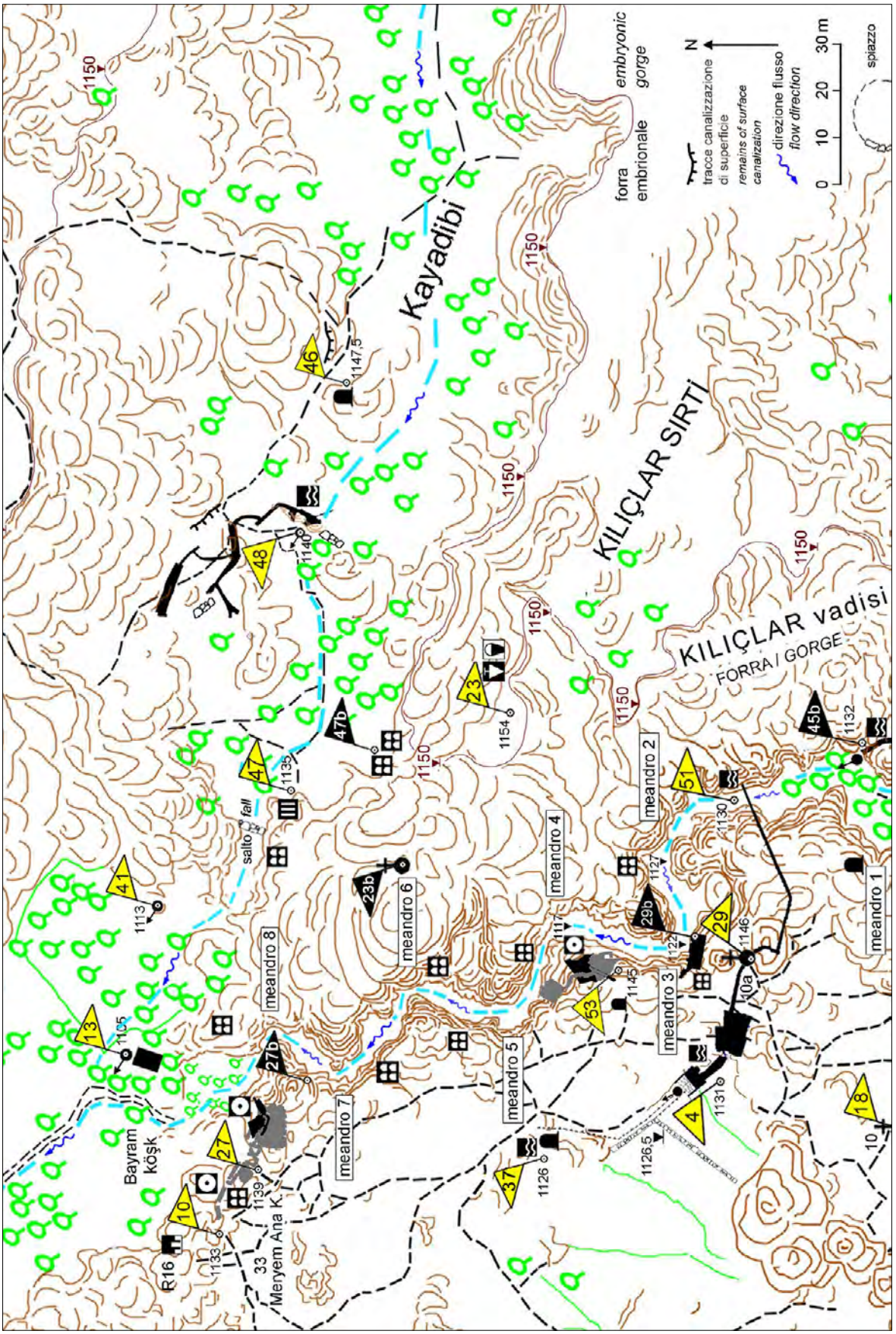


Fig. 7.1.02) Carta della zona Kayadibi Vadisi con la sovrapposizione del cunicolo-cisterna 48 'Labirinto' e del 51 'Traforo' (grafica R. Bixio).
Fig. 7.1.02) Map of the Kayadibi Vadisi area with the overlap of the tunnel-cistern 48 'Labyrinth' and 51 'Traforo - Passing Tunnel' (drawing R. Bixio).

Rimarchiamo che sul lato opposto della confluenza della Kılıçlar Vadisi con la Kayadibi Vadisi, in orografica sinistra, si erge la parete verticale della falesia in cui, 30 m più in alto, si affacciano i vani parzialmente sventrati del complesso rupestre della Meryem Ana Kilisesi (GPS/bandierine 10, 27, 27b). Le strutture sarebbero raggiungibili anche dal fondo valle, come argomentato nella descrizione del 1911 di Jerphanion (1925: 25-26, 243-244).

Inoltre, nello spazio di circa 100 m a valle della confluenza si collocano altri due siti rupestri: in orografica sinistra, il complesso della Chiesa dei Quattro Diavoli (o della Colomba - GPS/bandierina 14 in Figura 9.3.01); in orografica destra, quello della Kılıçlar Kilisesi (GPS/bandierina 12) e del relativo rifugio (GPS/bandierina 42, ampiamente descritto nel capitolo 10). Segnaliamo questi tre siti rupestri in quanto, soprattutto l'ultimo, potrebbero aver avuto una correlazione con le cavità qui di seguito descritte, in particolare con le strutture a carattere idrico, sebbene Jerphanion non ne faccia cenno. L'unico riferimento ad opere di controllo idrico del territorio riguarda la breve galleria (traforo) che i contadini avrebbero scavato per deviare il corso del torrente al fine di acquisire maggiore terreno coltivo.

In un appezzamento poco sopra il punto di confluenza, l'attuale proprietario, Bayram Atay, che qui ha realizzato una piccola struttura per il ristoro degli escursionisti (*köşk* = chiosco), sta ripristinando uno degli antichi punti di captazione idrica (GPS/bandierina 41) necessari alla irrigazione delle proprie coltivazioni orticole e arboree ancora presenti nella parte più bassa della Kayadibi Vadisi.

Alla sua cortesia si devono diverse informazioni sull'area in oggetto, tra cui il toponimo Kayadibi che significherebbe 'roccia senza fondo'. La denominazione ha origine incerta: potrebbe fare riferimento alla breve, ma profonda forra embrionale (Figura 7.1.03) che si incunea verso sud, nella parte alta della conca, sul versante in orografica sinistra (Figure 7.1.01, 7.1.02). Oppure potrebbe derivare dal grande pinnacolo che si erge isolato nel centro dell'alveo, in cui è scavata la cavità 46 (Figure 7.1.01, 7.3.01, 7.3.02). Non è da escludere che il toponimo riguardi invece il salto morfologico, regolarizzato da un alto muro a secco, che divide in due parti la valletta, circa 40 m a est del chiosco. Questo punto dovrebbe corrispondere anche al confine amministrativo tra il territorio del comune di Göreme, a valle, e quello di Ortahisar, a monte.

Indirettamente le informazioni raccolte da Bayram Atay confermano l'impressione che le strutture rupestri presenti nell'area di Kayadibi non siano di origine recente. Infatti, a lui non risulta che l'apiario in rovina (descritto più avanti - GPS/bandierina 47), collocato

We point out that on the opposite side of the confluence of the Kılıçlar Vadisi with the Kayadibi Vadisi, on the left orographic bank, the vertical wall of the cliff rises: here, 30 m higher, the partially fallen away rooms of the Meryem Ana Kilisesi rock-cut complex overlook (GPS/flags 10, 27, 27b). The structures would be reachable also from the bottom of the valley, as it is argued in the Jerphanion's 1911 description (1925: 25-26, 243-244).

*Moreover, in the space of about 100 m further two other rock-cut sites are situated downstream the confluence: on the left orographic bank, the Four Devils Church complex (or Dove Church complex - GPS/flag 14 in Figure 9.3.01); on the right orographic bank the Kılıçlar Kilisesi complex (GPS/flag 12) and its shelter (GPS/flag 42, widely described in chapter 10). We point out these three rock-cut sites as, especially the last, may have had a correlation with the cavities described below, in particular with the water structures, although Jerphanion does not mention them. The only reference to water control works in the territory concerns the short tunnel (*traforo*) that the peasants would have carved to divert the course of the stream in order to acquire more farmland.*

*In a plot just above the confluence point, the current owner, Bayram Atay, that here has created a small structure for the rest of the hikers (*köşk *= kiosk), is restoring one of the ancient water collection points (GPS/flag 41) necessary for the irrigation of his own horticultural and arboreal crops still present in the lower Kayadibi Vadisi.*

Several information about the area in question are due to his courtesy, including the toponym Kayadibi which should mean 'bottomless rock'. The designation has uncertain origin: it could refer to the short, but deep embryonic gorge (Figure 7.1.03) that slots, southward, in the upper part of the hollow, on the left orographic slope (Figure 7.1.01, 7.1.02). Or it could originate from the great pinnacle that rises isolated in the middle of the

Fig. 7.1.03) Kayadibi Vadisi: forra embrionale (foto A. Bixio).
Fig. 7.1.03) Kayadibi Vadisi: embryonic gorge (photo A. Bixio).



a monte del salto morfologico, fosse ancora in uso ai tempi di suo padre, né sa da chi e quando sia stato realizzato, così come le diverse piccionaie (Figure 7.2.03, 7.2.09), alcune delle quali sono ormai riconoscibili solo da flebili tracce (Figura 7.2.02).

Per quanto concerne i cunicoli di captazione idrica (GPS/ bandierine 13 e 41), Bayram li ricorda sin da quando era bambino, ma non ne conosce l'estensione non avendoli mai percorsi, sebbene si tramandi la credenza che si inoltrino nel sottosuolo forse per chilometri, verso Ortahisar. Secondo Bayram ed un suo anziano zio, vi sarebbero anche diramazioni che potrebbero intercettare la stessa Kılıçlar Vadisi in un punto imprecisato, collocato più a monte.

L'aspetto interessante di questa diceria riguarda il fatto che, benché tale tracciato sia poco probabile, in effetti esiste una trincea sotto una briglia trasversale sull'alveo della Valle delle Spade, difficile da individuare senza gli opportuni rilevamenti (GPS/bandierina 51 in Figura 7.1.02). Tale trincea, però, per mezzo di un tunnel di attraversamento, alimenta un impianto idrico sotterraneo sull'opposta Valle di Göreme (GPS/ bandierina 4 - Vedi capitolo 6, paragrafo 6.1 'Cunicolo-cisterna 4'), e non sembra avere relazione con la Kayadibi Vadisi. Ciò suggerisce che, in ogni caso, è opportuno non ignorare le fonti popolari locali le quali tramandano quasi sempre indizi reali.

Non dimentichiamo che opere sotterranee estese anche per diversi chilometri non sono impossibili da realizzare. Ad esempio, le gallerie idrauliche esplorate recentemente presso Uçhisar, di cui si è parlato nel capitolo 5, e che da qui distano soltanto tre chilometri in linea d'aria, hanno uno sviluppo complessivo di 3600 m, anche se in questo caso si tratta di un vero e proprio acquedotto sotterraneo, costituito da cunicoli scavati nella roccia che alloggiano tubature in terracotta (Gilli e Yamaç 2015).

riverbed, where the cavity 46 is carved (Figure 7.1.01, 7.3.01, 7.3.02). It is not to be ruled out that the toponym instead concerns the morphological fall, regularized by a high dry stone wall, that divides the glen into two parts, about 40 m east of the kiosk. This point should also correspond to the administrative boundary between the territory of the municipality of Göreme, downstream, and that one of Ortahisar, upstream.

Indirectly, the information gathered by Bayram Atay confirms the impression that the rock-cut structures located in the area of Kayadibi are not of recent origin. Indeed, he has no knowledge that the apiary upstream of the morphological fall, by now ruined (described later on - GPS/flag 47), was still in use at his father times, nor does he know by whom and when it was carved, as well as the several dovecotes (Figures 7.2.03, 7.2.09), some of which are by now identifiable only by faint traces (Figure 7.2.02).

As regards the water catchment tunnels (GPS/flags 13 and 14), Bayram has remembered them since he was a child, but he does not know the extent of them never having walked inside, although the belief is handed down that they may run underground perhaps for kilometres, towards Ortahisar. According to Bayram and his elderly uncle, there are also branches that could intercept the Kılıçlar Vadisi itself at an unspecified point, located further upstream.

The interesting aspect of these rumours is that, although this route is unlikely, indeed a trench under a transverse weir exists on the riverbed of the Valley of Swords, difficult to identify without the appropriate surveys (GPS/ flag 51 in Figure 7.1.02). This trench, however, by means of a crossing tunnel, feeds an underground hydraulic system in the opposite Valley of Göreme (GPS/flag 4 - see chapter 6, paragraph 6.1 'Tunnel-cistern 4'), and it does not seem to have any connection to the Kayadibi Vadisi.

Fig. 7.2.01) Suppellettili nella cavità 46 (foto M. Traverso).
Fig. 7.2.01) Furnishings in cavity 46 (photo M. Traverso).



Fig. 7.2.02) Relitti di piccionaie (foto A. De Pascale).
Fig. 7.2.02) Dovecote wrecks (photo A. De Pascale).





Fig. 7.2.03) La grande piccionaia, forse ancora in uso, nella parte alta della Kayadibi Vadisi, in sponda sinistra (foto A. Bixio).
Fig. 7.2.03) The large dovecote, perhaps still in use, in the upper part of the Kayadibi Vadisi, on the left bank (photo A. Bixio).

7.2 Le STRUTTURE SOTTERRANEE di KAYADİBİ

Percorrendo l'alveo della Kayadibi Vadisi si individuano diverse cavità di origine antropica scavate nelle falesie e nelle rocce tufacee affioranti. Queste opere rupestri, esclusivamente a carattere utilitario, denunciano una attività agricola un tempo più intensa di quella praticata attualmente.

- Casella (GPS/bandierina 46)

La parte più alta della valle, presumibilmente in territorio di Ortahisar, sembra oggi in abbandono sebbene vi siano ancora segni recenti di frequentazione all'interno di una 'casella' scavata nel pinnacolo che si erge al centro della conca (GPS/bandierina 46 in Figure 7.1.01, 7.1.02, 7.3.01, 7.3.02). Si tratta di un punto di appoggio per i lavori di campagna costituito da due vani di cui uno chiuso da una porta in ferro e l'altro aperto, senza porta, con un finestrino sulla valle. All'interno vi sono ancora suppellettili e coperte in disordine, ma in buono stato, come se il proprietario fosse andato via da poco tempo e pensasse di ritornare (Figura 7.2.01). È probabile che a inizio estate venga ancora praticata la raccolta delle albicocche di cui sono presenti molte piante.

This suggests that, in any case, it is appropriate not to ignore the local popular sources which almost always pass on real clues.

Let us not forget that underground works extending even several kilometres are not impossible to achieve. For example, the hydraulic tunnels recently explored at Uçhisar, mentioned in chapter 5, that are only three kilometres from here as the crow flies, have an overall development of 3600 m. In this case, we point out, it is a real underground aqueduct, consisting of tunnels excavated into the rock and housing terracotta pipes (Gilli and Yamaç 2015).

7.2 The UNDERGROUND STRUCTURES of KAYADİBİ

Going on the riverbed of the Kayadibi Vadisi, one can identify several anthropogenic cavities excavated into the cliffs and into the tuff outcrops. These rock-cut works, exclusively of utilitarian character, denounce an agricultural activity that was one more intense than that practiced today.

- Stone hut (GPS/flag 46)

The upper part of the valley, presumably in Ortahisar territory, seems today to be abandoned, although there

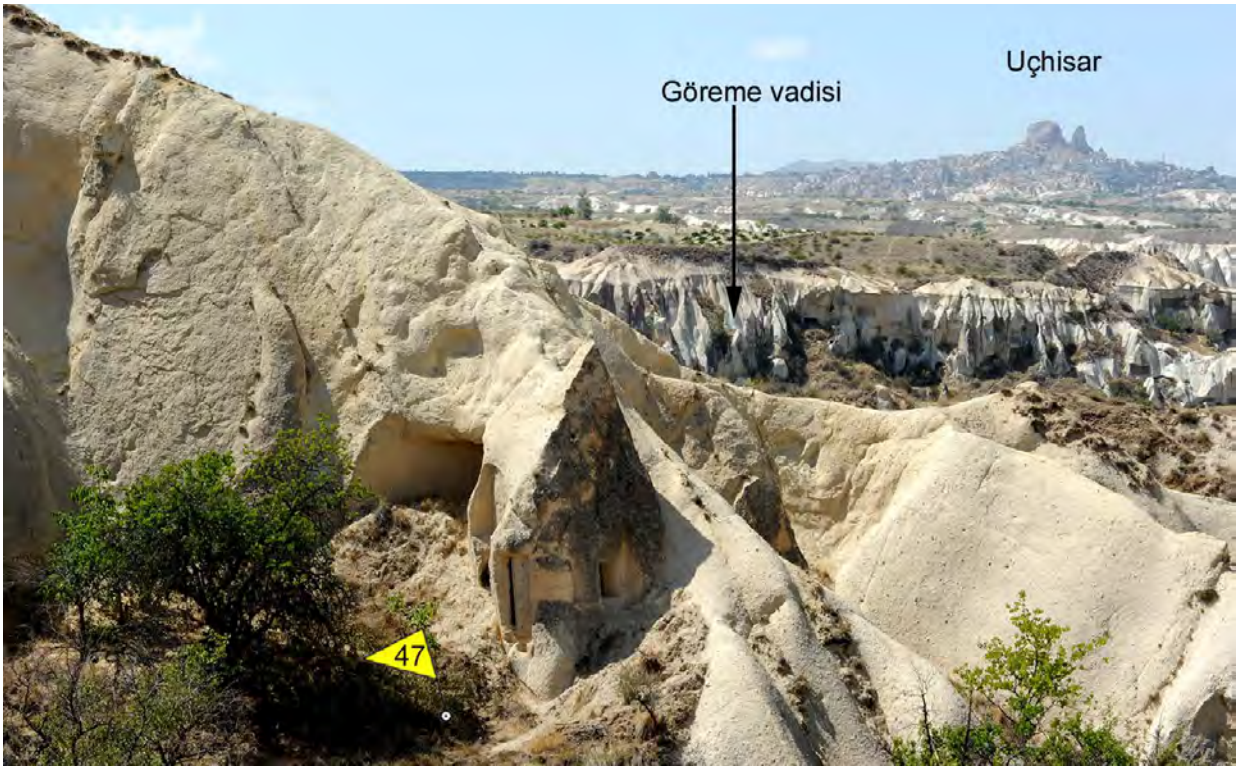


Fig. 7.2.04) Resti dell'apiario rupestre in abbandono nella Kayadibi Vadisi. Sullo sfondo il torrione del villaggio di Uçhisar (foto A. Bixio).
Fig. 7.2.04) Remains of the rock-cut apiary in the Kayadibi Vadisi. In the background the tower of the Uçhisar Köy (photo A. Bixio).

- Piccionaie

È possibile che anche alcune piccionaie siano tuttora in uso per l'approvvigionamento del guano usato come fertilizzante, o siano state abbandonate da poco tempo. Quantomeno, la doppia piccionaia scavata nella falesia in orografica sinistra, nella conca a valle della casella, è ancora accuratamente chiusa da una porticina di legno; inoltre, una porzione della parete di roccia, sottostante i finestrini di volo, che minaccia di staccarsi, è stata rinforzata con un tirante di ferro (Figura 7.2.03). Tuttavia, gli intonaci dipinti che ornavano le superfici rettificate attorno ai finestrini di volo sono ridotti a pochi brandelli.

Le altre piccionaie, scavate più a valle, sembrano tutte abbandonate. Di almeno una, palesemente sventrata da lungo tempo, rimangono solo tracce delle nicchie per la nidificazione, esposte alle intemperie e quasi del tutto cancellate dall'erosione (Figura 7.2.02). Altre, che appaiono in buono stato, specialmente i dipinti ornamentali esterni, risultano abitate da rapaci, dunque inutilizzabili per i piccioni (Figura 7.2.09).

- Apiario (GPS/bandierina 47)

Le piccionaie più antiche potrebbero essere coeve di un'altra peculiare cavità, in gran parte sventrata. Si tratta di un apiario, cioè di una camera adibita all'allevamento delle api per la produzione del miele ed altri derivati, ed utile all'incremento

are still recent evidence of frequentation inside a 'stone hut' carved in the pinnacle that rises in the middle of the hollow (GPS/flag 46 in Figures 7.1.01, 7.1.02, 7.3.01, 7.3.02). It is a support point for rural works consisting of two rooms, one closed by an iron door and the other open, without door, with a small window overlooking the valley. Inside there are still furnishings and blankets in disorder, but in good condition, as if the owner had left recently and thought to come back (Figure 7.2.01). It is likely that at the beginning of summer the apricot harvest, of which many trees are present, is still practiced.

- Dovecotes

It is possible that even some dovecotes are still operating today to supply guano used as fertilizer, or have been abandoned recently. At the very least, the double dovecote carved in the left orographic cliff, in the hollow downstream the stone hut, is still carefully closed by a small wooden door; besides, a portion of the rock face, underneath the small flight windows, which threatens to fall off, has been reinforced with an iron tie-rod (Figure 7.2.03). However, the painted plasters that decorated the smoothed surfaces around the small flight windows are reduced to a few shreds.

The other dovecotes, carved further downstream, all seem abandoned. At least in one of them, clearly gutted



Fig. 7.2.05) Apiario nella Kayadibi Vadisi (foto A. Bixio).
Fig. 7.2.05) Apiary in the Kayadibi Vadisi (photo A. Bixio).

della produzione ortofrutticola (Figura 7.2.04).

La cavità è scavata in uno sperone roccioso che si protende sulla valle, sempre in orografica sinistra (GPS/ bandierina 47). È caratterizzata da una porticina laterale e da due sole nicchie verticali, contigue, separate da un sottile diaframma di roccia, destinate all'alloggiamento di una decina di arnie (Figura 7.2.06). Le nicchie sono di due tipi: una a feritoia continua verticale e l'altra a celle sovrapposte (cinque, ciascuna dotata di un foro di volo), suddivise da lastre di pietra (mensole) scorrevoli nelle guide orizzontali ricavate sui fianchi (Figura 7.2.07). Esternamente, sia la feritoia che i fori di volo sono scavati su una superficie rettificata della roccia (Figura 7.2.05). La prima è contornata da una cornice ribassata, forse realizzata per alloggiare una tavola di chiusura in inverno o durante lo spostamento delle arnie mobili (vedi sotto). Ciascuno dei fori di volo è collocato in un piccolo incavo quadrato (Figura 7.2.08) che si ritiene servisse da

for a long time, only traces of nesting niches remain, exposed to the weather and almost entirely erased by erosion (Figure 7.2.02). Other ones, which appear in good condition, especially the external ornamental paintings, are inhabited by birds of prey, therefore unusable for pigeons (Figure 7.2.09).

- Apiary (GPS/flag 47)

The oldest dovecotes could be coeval of another particular cavity, by now largely fallen away. It is about an apiary, i.e. a chamber used for the beekeeping to produce honey and other derivatives, and useful for increasing fruit and vegetable production (Figure 7.2.04).

This cavity is carved inside a rocky spur that juts out over the valley, again in left orographic bank (GPS/flag 47). It is characterized by a small side door and only two vertical compartments, contiguous, separated by a thin rock diaphragm, intended for the housing of about ten hives (Figure 7.2.06). The compartments are of two types: one with vertical continuous slit and the other one with overlapping cells (five, each equipped with a flight hole), divided by stone slabs (shelves) sliding in horizontal guides obtained on the sides (Figure 7.2.07). Outside, both the slit and the flight holes are carved into a regularized rock surface (Figure 7.2.05). The first one is surrounded by a lowered frame, perhaps made to house a closing plank in winter or while moving the hives (see below). Each of the flight holes is placed in a small square recess (Figure 7.2.08) which is believed to have been used as a perch (landing board), to facilitate the landing of bees loaded with nectar (Bixio, Dal Cin and Traverso 2002: 26).

This apiary was, therefore, of modest size compared to others documented in neighbouring areas: it is estimated that the apiary of Nicetas, in Kızıl Çukur, had 48 hives, one

Fig. 7.2.06) Interno dell'apiario crollato (foto A. Bixio).
Fig. 7.2.06) Inside the collapsed apiary (photo A. Bixio).



Fig. 7.2.07) Particolare dello scomparto per arnie fisse (A. Bixio).
Fig. 7.2.07) Detail of the compartment for fixed hives (photo A. Bixio).





Fig. 7.2.08) Apiario: foro di volo con posatoio (foto A. Bixio).
Fig. 7.2.08) Apiary: flight hole and landing board (photo A. Bixio).

posatoio (davanzalino) per agevolare l'atterraggio delle api cariche di nettare (Bixio, Dal Cin e Traverso 2002: 26).

Questo apiario era, dunque, di modeste dimensioni rispetto ad altri documentati in zone limitrofe: si calcola che l'apiario di Nicetas, in Kızıl Çukur, avesse 48 arnie, di cui una ancora oggi in funzione; in località Kozanağa, vi sono diversi apiari, uno dei quali ospitava almeno 45 arnie; nella vicina Zemi Vadisi un grande apiario ha tre feritoie e sei file da cinque fori di volo ciascuna. Nel caso della struttura in Kayadibi, però, va segnalato che sul lato orientale dello sperone vi erano altre camere attigue all'apiario, ormai sventrate, forse con altre feritoie o forse adibite ad attività complementari (smielatura, deposito attrezzature). Come argomentato nella descrizione di apiari similari individuati nel vicino sito di Kızıl Çukur (in sponda orografica destra della Valle di Meskendir), riteniamo probabile che le celle ospitassero arnie fisse, mentre la feritoia fosse adibita alla collocazione di arnie mobili, a cesto, adatte per la cosiddetta 'apicoltura nomade'. Questa tecnica prevede lo spostamento stagionale degli alveari in areali a fioritura asincrona (Bixio, Bologna e Traverso 2004: 11-12).

Come riferito in premessa, il proprietario dell'appezzamento a valle, Bayram Atay, non ha informazioni sull'origine dell'apiario né sui tempi dell'abbandono, che comunque ritiene almeno antecedente all'attività di suo padre nella valle. Ricordiamo che la pratica dell'apicoltura in Asia Minore, anche se non relativa ad apiari rupestri, è comunque già attestata dall'epoca dell'impero ittita (vedi capitolo 2, sezione 'Apiari rupestri'). In tarda epoca romana ricordiamo, ad esempio, una miniatura contenuta nelle *Homilies* di Gregorio di Nazianzos[1] (codice Taphou 14) che rappresenta alveari orizzontali tubolari, forse di corteccia, sovrapposti, del tipo aperto ad entrambe le estremità *(distomes)* (Vocotopoulos

[1] Gregorio, vescovo di Nazianzos (sito 30 km a est di Aksaray), uno dei Padri della Chiesa della Cappadocia, nato nel 329 d.C., morto nel 390 d.C. ad Arianzos, nei pressi di Güzelyurt.

of which is still in operation today; in locality Kozanağa, there are several apiaries, one of which housed at least 45 hives; in the nearby Zemi Vadisi a large apiary has three slits and six rows of five flight holes each. In the case of the structure in Kayadibi, however, it should be point out that on the eastern side of the spur there were other rooms adjacent to the apiary, by now fallen away, perhaps with other slits or perhaps used for complementary activities (honey extraction, storage of equipment). As argued in the description of similar apiaries identified in the nearby site of Kızıl Çukur (*on left orographic bank of the Meskendir Valley) we believe it is probable that the cells housed fixed hives, whereas the slit was used to house mobile hives, basket-shaped, suitable for so-called 'nomadic beekeeping'. The latter foresees the seasonal displacement of the hives in areas with asynchronous flowering (Bixio, Bologna e Traverso 2004: 11-12).*

As stated in the foreword, the owner of the plot downstream, Bayram Atay, has no information on the origin of the apiary or the time of abandonment which he consider at least prior to his father's activity in the valley. We point out that the beekeeping in Asia Minor, although not related to rock-cut apiaries, is however already attested in the Hittite times (see chapter 2, section (Rock-cut apiaries). In late Roman times we remember For example, a miniature contained in the Homilies *by Gregory of Nazianzos[1] (codex Taphou 14) that represents horizontal tubular hives, maybe of bark, overlapped, of a type open at both ends (*distomes*) (Vocotopoulos 2002: 137, figure 64, mentioned by Germanidou 2016: 64, figure 26/227).*

[1] *Gregory, bishop of Nazianzos (site 30 km east of Aksaray), one of the Fathers of the Church of Cappadocia, born in AD 329 and died in AD 390 in Arianzos, nearby Güzelyurt.*

Fig. 7.2.09) Piccionaia ancora integra, ma abbandonata, in cui oggi nidifica una civetta (foto A. De Pascale).
Fig. 7.2.09) Dovecote still intact, but abandoned, where today an owl is nesting (photo A. De Pascale).



2002: 137, figura 64, citato da Germanidou 2016: 64, figura 26/227).

- Impianti idrici sotterranei (GPS 13, 41, 48)

Lungo la valle sono state identificate tre cavità destinate alla raccolta e conservazione dell'acqua di superficie necessaria per l'irrigazione degli appezzamenti coltivi nei mesi estivi. Soltanto una è attualmente attiva (GPS/bandierina 41) e si trova, assieme ad una delle altre cavità in disuso (GPS/bandierina 13), nella parte bassa della valle, in territorio di Göreme. Della terza (GPS/bandierina 48), localizzata nella parte alta della valle, in territorio di Ortahisar, parleremo diffusamente nel paragrafo successivo 7.3 'Il cunicolo-cisterna Labirinto'. Come vedremo, nelle sue adiacenze vi sono anche tracce di una canalizzazione a cielo aperto, intasata da detriti, che sembra avere origine in prossimità della casella prima descritta: probabilmente era stata ideata per raccogliere le acque provenienti dal pendio laterale convogliandole nella cavità 48.

La cavità più a valle (GPS/bandierina 13) è ubicata poco sopra l'alveo della Kılıçlar Vadisi, esattamente di fianco al chiosco di Bayram Atay, con il quale è in comunicazione attraverso una porticina. Il proprietario utilizza l'angusto vano, oggi asciutto, come ripostiglio. In realtà, si tratta di un cunicolo che si inoltra, salendo, verso sudest, lungo l'asse della Kayadibi Vadisi. Dopo pochi metri la sezione è stata occlusa con pietre a secco e non è percorribile. Tuttavia, Bayram Atay ricorda che quando era bambino il condotto, lungo forse una trentina di metri, era ancora attivo e portava l'acqua assorbita sotto il terrazzamento soprastante il chiosco.

È possibile che questo impianto idrico, attualmente totalmente inattivo, in origine fosse in comunicazione con l'altra cavità (GPS/bandierina 41), ancora oggi emittente, che si trova circa 30 m più a monte, sul terrazzamento più elevato (otto metri di dislivello). Questa seconda cavità, esternamente è individuata da due aperture sovrapposte praticate in una balza rocciosa (Figura 7.2.10). Quella più alta, per metà chiusa da un muro di conci, è una finestra che dà luce alla cisterna sotterranea. Sotto la finestra, alla base della parete, è stata scavata una nicchia cieca che ha la funzione di camera di prelievo. Sulla parete di fondo è collocata una presa costituita da un tubo metallico dotato di valvola, a cui è attualmente collegata una canna di gomma che distribuisce l'acqua nel frutteto sottostante. È evidente che il tubo, attraversando il diaframma di roccia (foro di prelievo), preleva l'acqua dal fondo della cisterna.

L'interno è costituito da una grande camera allagata, a soffitto piatto, di forma più o meno quadrangolare (Figura 7.2.11). Vi si accede dalla sommità della balza, attraverso un varco laterale che scende sino al livello



Fig. 7.2.10) Camera di prelievo sotto la cisterna scavata nella roccia dell'impianto idrico / cavità 41 (foto A. De Pascale).
Fig. 7.2.10) Intake room under the rock-cut cistern of the water system / cavity 41 (photo A. De Pascale).

- Underground water systems (GPS 13, 41, 48)

Three cavities have been identified along the valley, used for the collection and conservation of surface-flowing water needed for irrigation of cultivated plots in the summer months. Only one is currently active (GPS/flag 41): it is located, together with one of other disused cavities (GPS/flag 13), in the lower part of the valley, in the territory of Göreme. The third (GPS/flag 48), located in the upper part of the valley, in the territory of Ortahisar, will be extensively described in the next paragraph 7.3 'The "Labyrinth" tunnel-cistern'. As we shall see, in its vicinity there are also traces of an open-cast small ditch, filled with debris, which appears to originate near the stone hut described above: it was probably designed to collect the water from the side slope, conveying them into cavity 48.

The most downstream cavity (GPS/flag 13) is located just above the riverbed of the Kılıçlar Vadisi, right next to the Bayram Atay's kiosk, with which is connected through a small door. The owner uses the narrow room, currently dry, as a repository. Actually, it is a tunnel that goes up, to the southeast, along the axis of the Kayadibi Vadisi. After a few metres the section was occluded with dry stones and is no more accessible. However, Bayram Atay

dell'acqua. La cisterna è alimentata per mezzo di un cunicolo (a settembre 2014 non emittente) scavato nella parete di fondo, in posizione sopraelevata rispetto all'invaso. Il condotto si inoltra nel corpo roccioso in direzione dell'asse della valle. L'imbocco, di forma rettangolare, è stato occluso intenzionalmente da un muro di pietre a secco che evidentemente permette il passaggio dell'acqua, ma non quello delle persone. Forse è stato collocato con funzione di filtro. In ogni caso è pericoloso attraversare lo specchio d'acqua perché il fondo è costituito da un riempimento di limo, spesso sicuramente più di un metro, in cui si affonda facilmente.

Il proprietario, Bayram Atay, pur non essendo mai entrato nel cunicolo, ritiene che sia molto esteso (lungo addirittura chilometri!). Attualmente, avendo ripristinato le coltivazioni nel suo appezzamento, provvede alla manutenzione della vasca che vorrebbe liberare dal limo. Rileviamo che il livello dell'acqua, rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, è diminuito notevolmente, rimanendo comunque più che sufficiente per il fabbisogno (Figure 7.2.11, 7.2.12). Inoltre, è evidente che la riserva idrica ha subito nel tempo notevoli oscillazioni di cui sono prova le linee di umidità sopra il livello attuale dell'acqua (due nel 2013, tre nel 2014). La linea più alta attraversa a metà altezza l'imbocco del cunicolo. Rimane l'interrogativo su quale effettivamente sia lo sviluppo e la posizione dei punti di alimentazione di questo sistema idrico sotterraneo.

Tuttavia, considerata la disposizione esterna e la conformazione della parte attualmente accessibile, è probabile che la struttura sia del tutto simile a quella ispezionata nella Valle di Zemi (vedi capitolo 14, paragrafo 14.6) e perciò, per analogia, possieda all'interno del cunicolo una o più 'trincee-vespaio' di alimentazione. Dunque, in questo caso saremmo in

remembers that when he was a child, the tunnel, perhaps 30 m long, was still active and carried the water absorbed under the terrace above the kiosk.

It is possible that this hydraulic system, currently totally inactive, was originally in connection with the other cavity (GPS/fag 41), still today emitting water, which is located about 30 m upstream, on the highest terrace (eight metres of fall in heigh). This second cavity, externally, is identified by two overlapping openings carved in a crag (Figure 7.2.10). The highest one, half closed by a wall of ashlars, is a window that gives light to the underground cistern. Beneath the window, at the base of the rock face, a blind niche has been carved which has the function of intake room. On the back wall there is a metal tube equipped with a valve to which a rubber hose is currently connected that distributes water in the orchard below. It is evident that the tube, crossing the rocky diaphragm (intake hole), draws water from the bottom of the cistern.

The interior consists of a large flooded chamber, flat ceiling, more or less quadrangular shape (Figure 7.2.11). It is accessed from the top of the crag, through a lateral passage that goes down to the water level.

The cistern is fed by means of a tunnel (in September 2014 not emitting water) excavated into the back wall, in an elevated position with respect to the water level. The duct goes into the rock body in the direction of the valley axis. The mouth, rectangular in shape, was intentionally occluded with a dry stone wall which evidently allows the passage of water, but not that of people. Perhaps it was placed there as a filter. In any case, it is dangerous to cross the body of water because the bottom consists of a silt filling, definitely more than one metre thick, in which one can sinks easily.

Fig. 7.2.11) Impianto idrico 41 nel 2013. Nella cisterna sono visibili tre livelli d'acqua (foto A. De Pascale).
Fig. 7.2.11) Water system 41 in 2013. Three levels of water are visible in the cistern (photo A. De Pascale).

Fig. 7.2.12) Impianto idrico 41 nel 2014. Nella cisterna sono visibili quattro livelli d'acqua (foto A. De Pascale).
Fig. 7.2.12) Water system 41 in 2014. Four levels of water are visible in the cistern (photo A. De Pascale).



presenza di un cunicolo-cisterna, o cisterna-lineare (come quelli già descritti), integrato però da un serbatoio finale (ampia camera quadrangolare, come nel caso di Zemi - vedi capitolo 14) che ne aumenta la capacità totale. Tale variante potrebbe essere definita 'cunicolo-cisterna con camera'.

7.3 IL CUNICOLO-CISTERNA 'LABIRINTO' (GPS 48)

Senza dubbio, tra le opere idriche individuate nella conca della Kayadibi Vadisi, quella più significativa si è rivelata la cavità battezzata 'Labirinto' per via delle sue diramazioni e intersecazioni. In realtà, le indagini e il conseguente rilievo topografico (Figure 7.3.03, 7.3.04, 7.3.05, 7.3.06) rivelano una disposizione dei vani effettivamente articolata, caratterizzata da numerosi cambi di direzione e conformazione, ma soltanto apparentemente intricata. Per comodità, abbiamo distinto la struttura in tre sezioni: Ramo a Valle, Ramo Ortogonale, Ramo a Monte.

Come vedremo, si tratta di un 'cunicolo-cisterna' (o 'cisterna lineare') composto da più diramazioni, che è stato possibile documentare per intero in quanto, al momento dell'esplorazione, era completamente asciutto. Il suo stato attuale è forse contingente alla particolare siccità che ha colpito nel 2014 la regione, o forse perché essendo in disuso e, dunque, privo di manutenzione, l'intasamento delle aree di drenaggio esterne ha ridotto le capacità di convogliamento idrico.

La struttura sotterranea, collocata a 1140 m s.l.m., si sviluppa su un unico livello; è dotata di diversi accessi orizzontali e di alcuni punti di assorbimento verticali distribuiti lungo un affioramento di rocce, direzionato NE-SO. Tale affioramento risulta perpendicolare alla propaggine rocciosa che delimita il fianco orografico sinistro dell'alveo, dunque, trasversale all'asse della valle, a sua volta divisa in due da una cresta rocciosa longitudinale (Figura 7.3.01). Il salto di roccia, integrato da muraglioni di contenimento in pietre a secco [A] e [B], delimita il terrazzamento superiore dalla conca sottostante a cui fa da coronamento.

Il sito, un tempo coltivato, sembra oggi in abbandono: sono ancora presenti piante di vite e alberi da frutta in evidente stato di inselvatichimento. In realtà il fondo valle può essere considerato un 'paleo-alveo' in quanto non si notano segni di ruscellamento recenti. Evidentemente gli apporti idrici provenienti dalle precipitazioni meteoriche o dalla fusione del manto nevoso, negli ultimi decenni sono stati di scarsa entità rispetto al passato. Ma, soprattutto, come vedremo, sono stati rapidamente convogliati nei vani scavati nel sottosuolo attraverso i punti di assorbimento artificiali [Pa] strategicamente posizionati dai contadini su tutta l'ampiezza trasversale dell'alveo. Vediamo in dettaglio le varie parti che compongono la struttura sotterranea.

The owner, Bayram Atay, although never entered the tunnel, believes it to be very extended (even kilometres long). At present, having restored the crops in his plot, he provides to the maintenance of the basin that would like to free from the silt. We point out that the water level, compared to the same period of the previous year, has decreased significantly, but remained more than sufficient for the needs (Figures 7.2.11, 7.2.12). Moreover, it is evident that the water reserve has undergone over time considerable oscillations of which the lines of humidity above the current water level are evidence (two in 2013, three in 2014). The highest line crosses at half-height the mouth of the tunnel. The question remains as to what actually is the development and position of the supply points of this groundwater system.

However, given the external layout and the conformation of the currently accessible part, it is likely that the structure is very similar to that inspected in the Valley of Zemi (see chapter 14, paragraph 14.6), and therefore, by analogy, inside the tunnel there are one or more 'loose-stone-draining/trenches' for feeding. Thus, in this case we would be in the presence of a tunnel-cistern, or linear-cistern (like those already described), integrated however by a final reservoir (large quadrangular chamber, as in the case of Zemi - see chapter 14) which increases its total capacity. This variant could be defined as 'tunnel-cistern with chamber'.

7.3 The 'LABYRINTH' TUNNEL-CISTERN (GPS 48)

Without doubt, among the water works identified in the basin of Kayadibi Vadisi, the most significant one was found to be the cavity we named 'Labyrinth' because of its branches and intersections. Indeed, the surveys and the resulting topographic measurement (Figure 7.3.03, 7.3.04, 7.3.05, 7.3.06) reveal an arrangement of the rooms actually articulated, characterized by numerous changes of direction and conformation, but only apparently intricate. For convenience, we have distinguished the structure in three sections: Downstream Branch, Orthogonal Branch, Upstream Branch.

As we shell see, it is a 'tunnel-cistern' (or 'linear cistern') consisting of several branches, that we were able to document in full since it was completely dry at the time of exploration. Its current status is perhaps due to the drought that affected the region in 2014 or, perhaps, because being in disuse, therefore without maintenance, the obstruction of the external drainage areas reduced the water supply capacity.

The underground structure, located at 1140 m a.s.l., develops on a single level; is equipped with several horizontal entrances and some vertical points of absorption scattered along a rocky outcrop oriented NE-SW. This outcrop is perpendicular to the rocky extension that delimits the

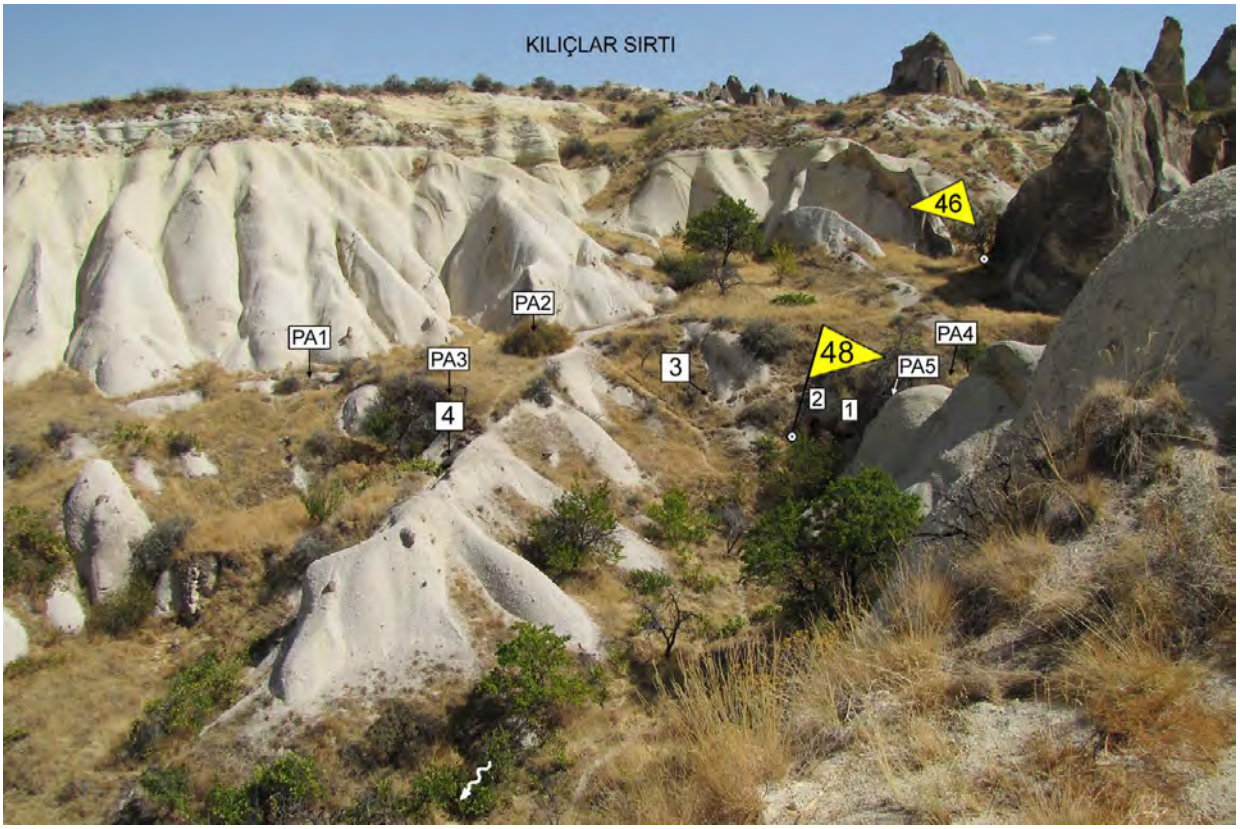


Fig. 7.3.01) Kayadibi Vadisi: punti di accesso e di alimentazione della cavità GPS 48 denominata 'il Labirinto' (foto A. De Pascale).
Fig. 7.3.01) Kayadibi Vadisi: entrances and points of absorption of cavity GPS 48 called 'The Labyrinth' (photo A. De Pascale).

- Ramo a Valle

L'ingresso della struttura sotterranea più facilmente individuabile (GPS/bandierina 48, nelle diverse figure), è costituito da due imbocchi affiancati (1 e 2), scavati nella spalliera di roccia al centro dell'alveo che in questo punto è stato sbarrato e regolarizzato con un muro a secco [A] di pietre squadrate (Figura 7.3.02).

Da entrambi gli imbocchi scende un cono di detriti di circa un metro proveniente dall'esterno: da qui si accede ad un cunicolo che si sviluppa parallelamente al profilo esterno della parete di roccia, dunque, trasversalmente alla valle (Figura 7.3.03). La sezione del cunicolo, in questo punto larga circa 90 cm e alta 150 cm dal piano del riempimento terroso, lungo il suo percorso presenta altezze variabili sino a 230 cm (280 cm nel punto 4). In tutte le diramazioni il soffitto è piatto; le pareti, generalmente verticali o leggermente svasate, in diversi tratti sono state allargate nella parte inferiore a seguito dello sfaldamento della roccia provocato dalla presenza dell'acqua nei periodi di accumulo (Figura 7.3.16). Di conseguenza, i segni di scavo sono stati cancellati sino al livello di massimo carico, ben visibile, ad esempio, nella Figura 7.3.09, ad una altezza dal suolo oscillante in base allo spessore dei sedimenti tra 50 e 90 cm

left orographic side of the riverbed, therefore, transverse to the axis of the valley, in turn divided in two by a longitudinal rocky crest (Figure 7.3.01). The rock step, integrated by high retaining dry stone walls [A] and [B], delimits the upper terrace from the underlying hollow to which it acts as a crowning.

The site, once cultivated, now seems abandoned: there are still vines and fruit trees, which are clearly returning to the wild. Actually, the bottom of the valley can be considered a 'palaeo-bed' as there are no recent traces of runoff. Evidently, the water supplies from the meteoric precipitation or the melting of snow cover, in recent decades have been small compared to the past. But, above all, as we will see, they were quickly conveyed into the rooms excavated in the subsoil through the artificial points of absorption [Pa] strategically positioned by the farmers on the entire transverse width of the riverbed. Let us see in detail the various parts that make up the underground structure.

- Downstream Branch

The more easily identifiable entrance to the underground structure (GPS/flag 48, in several figures) consists of two mouths (1 and 2) put side by side, carved into the

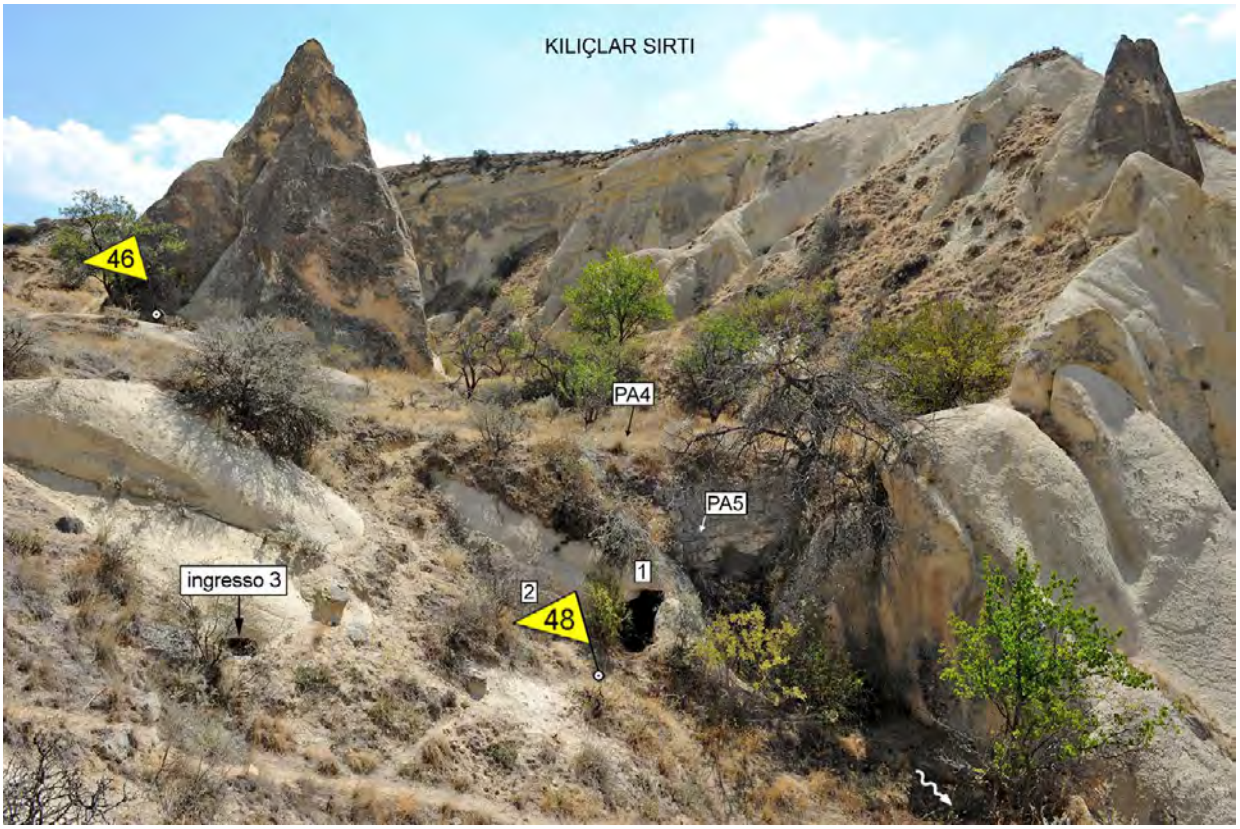


Fig. 7.3.02) 'Labirinto': ingresso 1 (bandierina 48), nel centro dell'alveo sbarrato da un muro a secco (foto A. Bixio).
Fig. 7.3.02) 'Labyrinth': entrances 1 (flag 48), in the middle of the riverbed blocked by a dry stone wall (photo A. Bixio).

Dall'ingresso 1, in origine, il cunicolo si estendeva in entrambe le direzioni. Tuttavia, la sezione a destra (sud) dell'ingresso (punto 2), qui molto svasata verso il basso, è stata tamponata sino quasi alla sommità con pietre a secco disposte con cura (Figura 7.3.07). Tenendo conto della direzione, il cunicolo sembra inoltrarsi nell'area retrostante al muro esterno di contenimento [A], prima citato, che sbarra l'alveo della valle. Forse l'imbocco è stato chiuso in un secondo tempo per il pericolo di crolli del muro, da cui trapela la luce esterna, oppure per fare da filtro, già dall'origine, ai flussi idrici provenienti direttamente dal letto del torrente [PA5].

In ogni caso, a lato del cunicolo è stata scavata un'ulteriore canaletta per la raccolta dell'acqua da un'area più arretrata del soprastante terrazzamento [PA4]. L'imbocco (punto 2a) di questo piccolo condotto (cm 30x35), percorribile solo dall'acqua, è collocato sotto l'imposta del soffitto, a circa 1,20 m dal livello del pavimento. Trovandosi a poca distanza dalla superficie, la canaletta è stata evidentemente scavata dall'esterno, con la tecnica della trincea a cielo aperto, poi ricoperta con lastre di pietra, consentendo in tal modo di mantenere le sue dimensioni ridotte.

All'interno del cunicolo la canaletta prosegue con un condotto pensile (gronda), scavato lungo la parete.

outcrop in the middle of the riverbed which at this point has been blocked and regularized with a dry stone wall [A] consisting of squared stones (Figure 7.3.02).

From both mouths a cone of debris of about one metre descends, coming from the outside: from here there is access to a tunnel that develops parallel to the outer profile of the rocky face, therefore, transversally to the valley (Figure 7.3.03). The cross section of the tunnel, at this point 90 cm wide and 150 cm high from the level of the earthy filling, along its route has variable heights up to 230 cm (280 cm in point 4). In all branches the ceiling is flat; the walls, generally vertical or slightly flared, in several stretches have been widened in the lower part due to the erosion of the rock caused by the presence of water during the periods of accumulation (Figure 7.3.16). As a result, the excavation marks were erased just to the maximum load level, clearly visible, for example, in Figure 7.3.09, at a height above the ground oscillating between 50 and 90 cm, according to the thickness of the sediment.

From entrance 1, originally, the tunnel extended in both directions. Nevertheless, the section on the right (south) of the entrance (point 2), here very flared down, was infilled almost to the top with dry stones arranged with care (Figure 7.3.07). Taking into account the

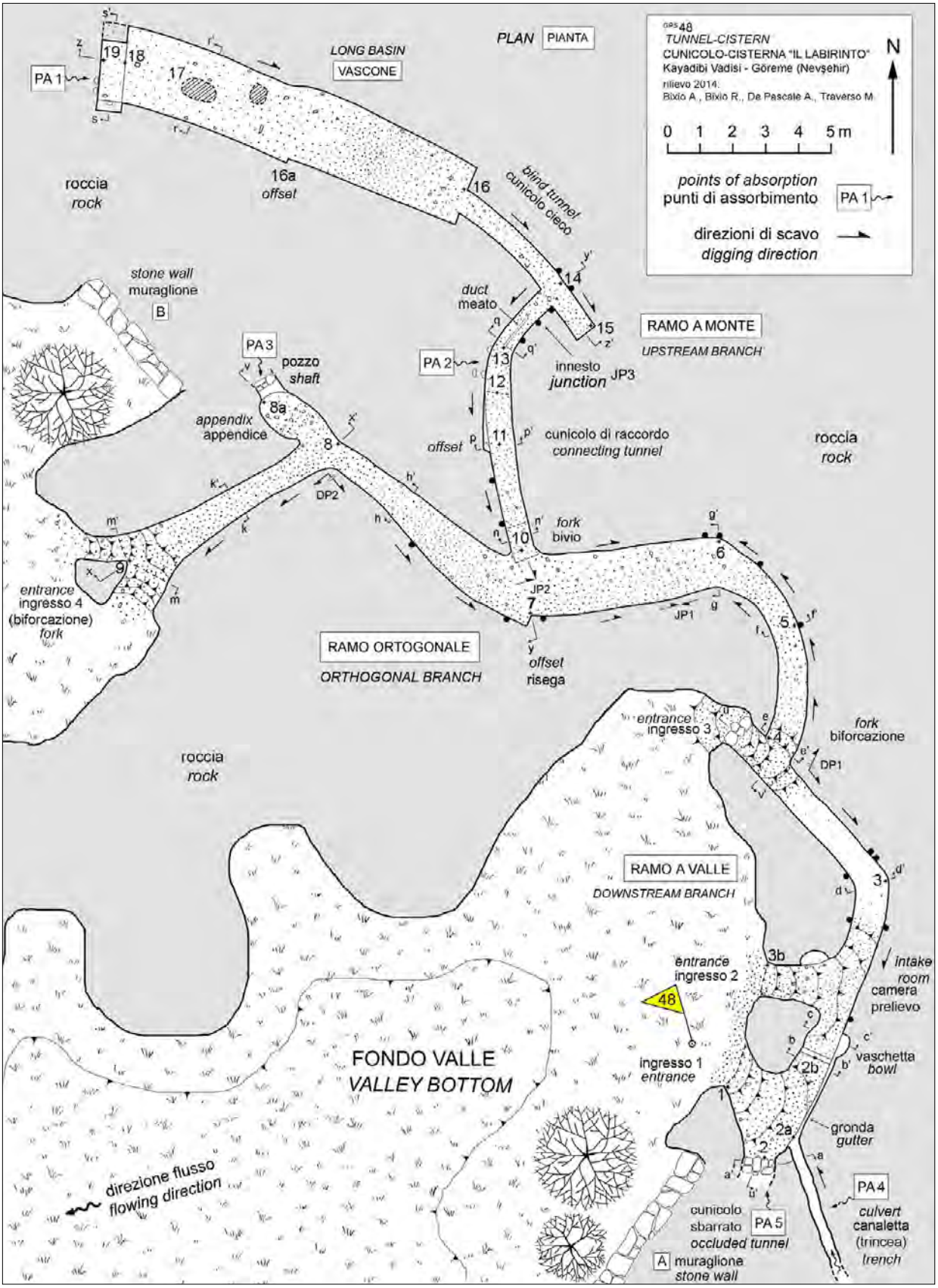


Fig. 7.3.03) Planimetria del cunicolo-cisterna 'Labirinto' (rilievo A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso - grafica R. Bixio).
Fig. 7.3.03) Plan of the tunnel-cistern 'Labyrinth' (survey A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso - drawing R. Bixio).

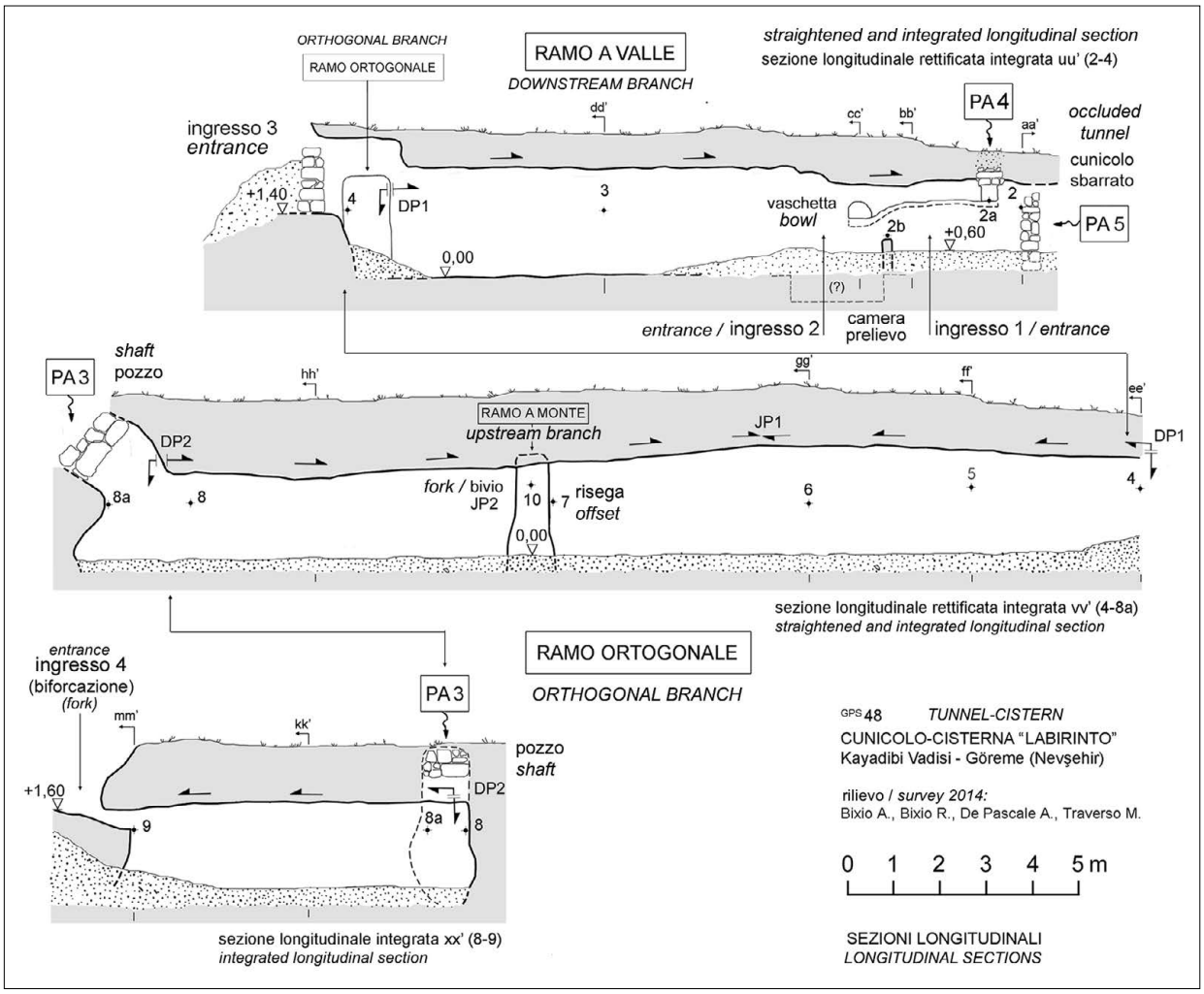


Fig. 7.3.04) Sezioni del cunicolo-cisterna 'Labirinto' (rilievo A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso).
Fig. 7.3.04) Sections of the tunnel-cistern ':Labyrinth' (survey A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso).

Dopo tre metri la gronda termina in una vaschetta posizionata tra i due ingressi 1 e 2. In questo tratto il pavimento sottostante è sbarrato da una lastra di pietra (punto 2b), collocata trasversalmente, presumibilmente con lo scopo di formare un'area da cui prelevare l'acqua (camera di prelievo), oggi parzialmente interrata (Figure 7.3.07, 7.3.15). Lo spessore del riempimento non è stato misurato, ma considerando come livello base (quota 0,00) il piano del pavimento compreso tra i punti 3 e 4 del segmento a monte della lastra, in corrispondenza della camera dovrebbero esserci almeno 60 cm di sedimenti, o forse di più nel caso molto probabile che in questo punto sia stata scavata una vasca di decantazione ad un livello più basso del pavimento.

Qui evidentemente l'acqua poteva essere convogliata da entrambe le direzioni: da destra, sia attraverso la gronda e la vaschetta (con funzione di spandente), sia dal condotto proveniente dal muro di contenimento; da sinistra, per mezzo delle gallerie che si estendono dalla parte opposta e risultano in comunicazione con tutto

direction, the tunnel appears to enter the area behind the aforementioned outer retaining wall [A], that blocks the bed of the valley. Perhaps the mouth was closed later because of the danger of the wall collapsing, from where the outer light leaks, or to act as a filter, already from the origin, to the water flows coming directly from the bed of the stream [PA5].

In any case, at the side of the tunnel an additional culvert for the collection of water from an area further behind the overlying terrace [PA4] was carved. The mouth (point 2a) of this small duct (cm 30x35), passable only by water, is placed under the ceiling springer, about 1.20 m from the floor level. Since it is a short distance from the surface, the culvert was evidently carved from the outside, with the open-cast trench technique, then covered with stone slabs, thus allowing to maintain its small size.

Inside the tunnel the duct continues with a hanging open ditch (gutter), carved along the wall. Three metres beyond, the gutter end in a bowl located between the

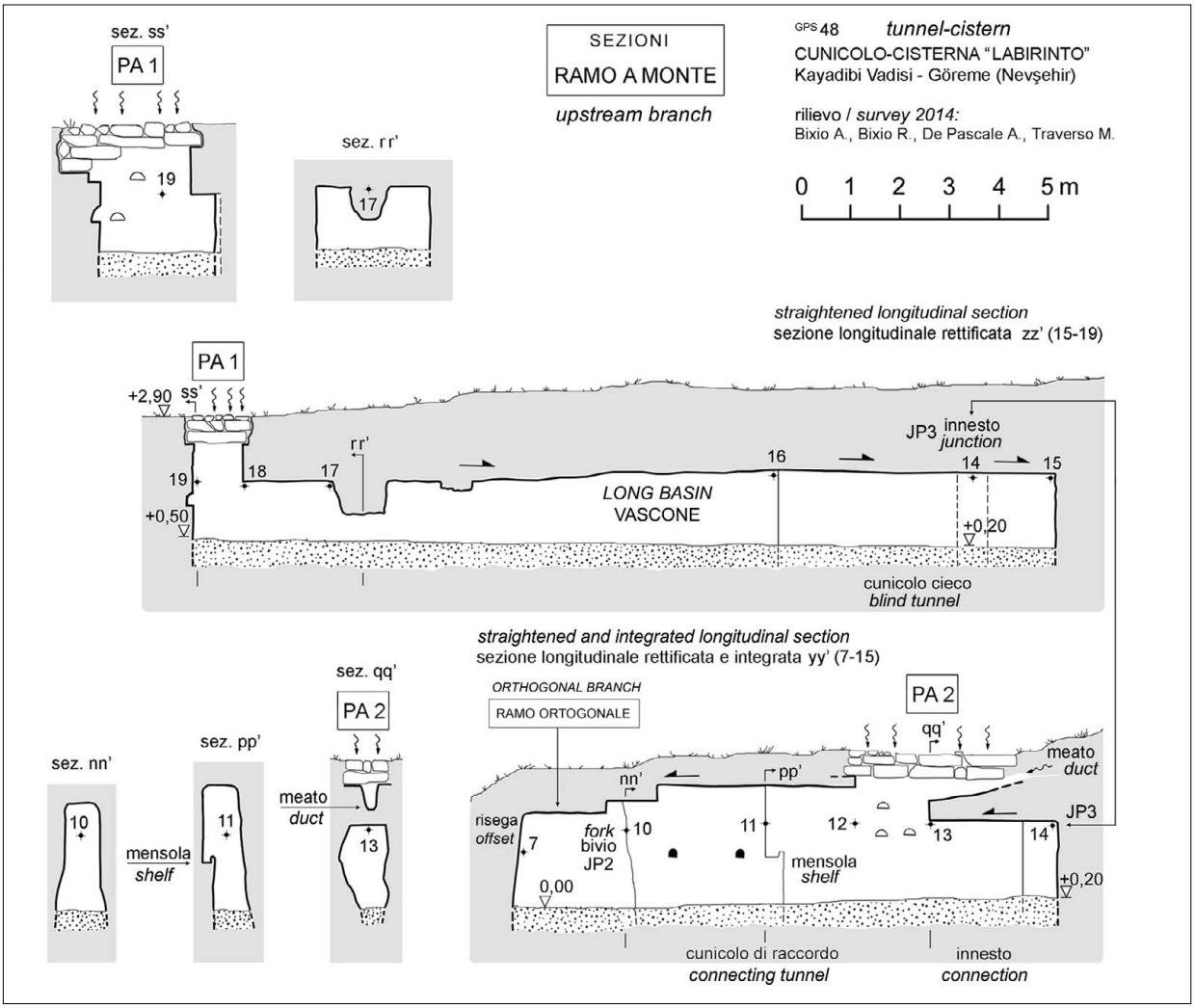


Fig. 7.3.05) Sezioni del cunicolo-cisterna 'Labirinto' (rilievo A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso).
Fig. 7.3.05) Sections of the tunnel-cistern 'Labyrinth' (survey A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso).

Fig. 7.3.06) Sezioni trasversali del cunicolo-cisterna 'Labirinto' (rilievo A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso).
Fig. 7.3.06) Cross-sections of the tunnel-cistern 'Labyrinth' (survey A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso).

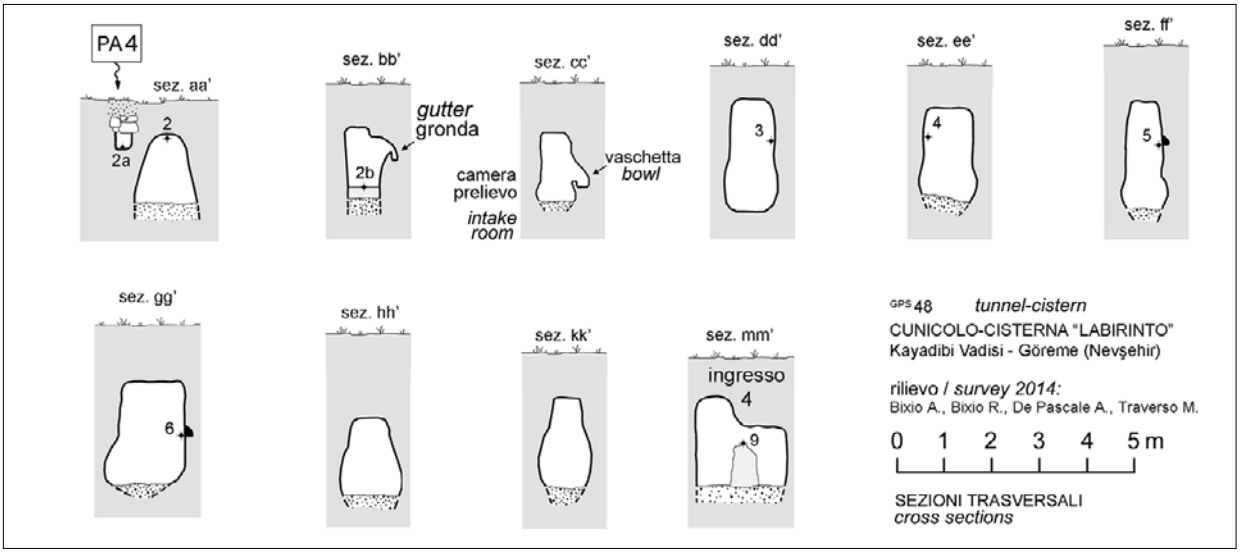




Fig. 7.3.07) Il ramo a valle del cunicolo-cisterna 'Labirinto' in corrispondenza degli ingressi 1 e 2 e della camera di prelievo caratterizzata da una vasca un tempo alimentata dalla gronda e dalla vaschetta soprastanti (foto A. Bixio).

Fig. 7.3.07) The downstream branch of the tunnel-cistern 'Labyrinth' at the entrances 1 and 2, and the intake room characterized by a basin once fed by the gutter and the bowl overlying (photo A. Bixio).

il restante reticolo. La camera doveva dunque servire come bacino di prelievo per la distribuzione dell'acqua all'esterno, nella conca antistante.

Dall'ingresso 2 il cunicolo prosegue per un paio di metri verso nordest e poi, con una curva, prosegue per altri sei metri verso nordovest. Infine, raggiunge di nuovo l'esterno (ingresso 3), sullo stesso lato dei primi due accessi. Come vedremo, sembra probabile che, in realtà, questo fosse l'ingresso originale del complesso. L'imbocco, parzialmente chiuso con pietrame accumulato alla rinfusa, risulta sopraelevato di circa un metro rispetto al fondo del cunicolo. Esternamente è quasi totalmente mimetizzato da un cono di terra ricoperto d'erba.

Subito prima dell'imbocco (punto 4) il cunicolo si biforca, con un fronte di scavo curvilineo condotto verso nord, sino al punto di congiunzione con il Ramo Ortogonale (punto JP1 nei pressi del punto 6).

entrance 1 and 2. In this stretch the underlying floor is blocked by a stone slab (point 2b), placed transversally, presumably with the aim of forming an area, currently partially filled with earth (Figures 7.3.07, 7.3.15), from which to draw water (intake room). The thickness of the filling was not measured, but considering as the basic level (height 0.00) the floor between point 3 and 4 of the stretch upstream of the slab, in the chamber there should be at least 60 cm of sediment, or perhaps more in the case very likely that at this point was carved a settling basin at a lower level of the floor.

Here, evidently, the water could be conveyed from both directions: from the right, through the gutter and the bowl (with the function of spreader), as well as from the duct coming from the retaining wall; from the left, through the tunnels that extend from the opposite side and are in connection with the rest of the network. The space was therefore to be used as an intake basin for the water distribution to the outside, in the hollow in front.

From the entrance 2, the tunnel continues for a couple of metres to the northeast and then, with a curve, goes another six metres to the northwest. Finally, it again reaches the outside (entrance 3), on the same side of the first two accesses. As we shell see, it seems likely that, actually, this was the original entrance of the complex. The mouth, partially closed with stones accumulated randomly, is about one metre above the bottom of the tunnel. Externally it is almost totally camouflaged by an earth cone covered with grass.

Just before the mouth (point 4) the tunnel forks, with a curvilinear excavation front leading north, up to the junction with the Orthogonal Branch (point JP1 near point 6).

- Orthogonal Branch

This section of the tunnel develops for about 15 m, with curvilinear layout, more or less on the east-west axis, therefore nearly orthogonal to the Downstream Branch. The section, two metres high on average, is much wider than the previous stretch: up to the middle of the tunnel, at the fork with the Upstream Branch, (point 10), it is twice as wide (about two metres). Going on northwest the width decreases progressively up to 80 cm at the point where the tunnel changes abruptly, southwest (point 8). From here, after seven metres, it reaches again the outside (entrance 4), where the tunnel forks into two short stretches, the cover of which has disappeared due to erosion (point 9).

Actually, as we will see from the analysis of the excavation marks, the starting point of the Orthogonal Branch does not correspond to point 4, but it is identified in the short extension that goes a couple of metres

- Ramo Ortogonale

Questa parte del cunicolo si sviluppa per circa 15 m, con andamento curvilineo, più o meno sull'asse est-ovest, dunque pressoché ortogonale al Ramo a Valle. La sezione, alta mediamente due metri, è assai più ampia del tratto precedente: sino a metà del cunicolo, in corrispondenza del bivio con il Ramo a Monte (punto 10), è larga il doppio (circa due metri). Proseguendo verso nordovest la larghezza si riduce progressivamente sino a 80 cm nel punto in cui il cunicolo cambia bruscamente direzione, verso sudovest (punto 8). Da qui, dopo sette metri, raggiunge nuovamente l'esterno (ingresso 4), dove il cunicolo si biforca in due brevi segmenti, la cui copertura è scomparsa a causa dell'erosione (punto 9).

In realtà, come vedremo dall'analisi dei segni di scavo, il punto di inizio del Ramo Ortogonale non corrisponde all'ingresso 4, ma si individua nella breve appendice che oltrepassa di un paio di metri il gomito nel punto 8. L'imbocco originario è costituito da un condotto molto inclinato (pozzo) che scende dall'alto: senza dubbio proviene dall'area retrostante il secondo muro a secco [B] che conclude la terrazza esterna sul lato orografico destro della valle (Figure 7.3.01, 7.3.03). Il condotto

beyond the sharp bend at point 8. The original mouth consists of a very steep duct (shaft) that descends from above: no doubt, it comes from the area behind the second dry stone wall [B], where the outside terrace ends, on the orographic right bank of the valley (Figures 7.3.01, 7.3.03). The duct was then intentionally occluded with large stone blocks to convert it to a further point of absorption (loose-stone-draining/trench PA3) in order to increase the supply of the underground system.

- Upstream Branch

As we have already pointed out, the Orthogonal Branch, at the middle of its route (point 10), is intersected by a further tunnel, named Upstream Branch, perpendicular to the previous one, which runs inside the rock body. The branch is in turn characterized by three segments which show considerable variations in size and orientation: the 'connecting tunnel', between points 10-14; the 'blind tunnel', between points 15-16; the 'long basin', between points 16-19.

The first segment (connecting), between the fork (point 10) and the junction (JP3, point 14), extends for about eight metres to the north, with a slight curve to the east

Fig. 7.3.09) Il punto di congiunzione (JP2) tra il Ramo Ortogonale, a sinistra, e il Ramo a Monte, a destra. Evidente il livello raggiunto dall'acqua che ha prodotto lo sfaldamento della roccia e la cancellazione dei segni di scavo nella parte inferiore dei cunicoli (foto A. Bixio).
Fig. 7.3.09) The junction point (JP2) between the Orthogonal Branch, to the left, and the Upstream Branch, to the right. The level reached by water that caused the rock cleavage and the effacement of the excavation marks in the lower part of the tunnels is evident (photo A. Bixio).





Fig. 7.3.10) Cunicolo di raccordo del Ramo a Monte. Sul soffitto sono visibili la trincea e il meato coperti da lastre di pietra (vespaio pensile/punto di assorbimento PA2), verosimilmente in comunicazione con l'esterno (foto A. Bixio).

Fig. 7.3.10) Upstream Branch, connecting tunnel, On the ceiling one can see the trench and the duct covered with stone slabs (hanging loose stone draining/point of absorption PA2), plausibly connected with the outside (photo A. Bixio).



Fig. 7.3.11) Ramo a Monte. Punto di innesto JP3 (14) tra i due segmenti perfettamente ortogonali. Sullo sfondo si intravede l'accesso nel punto 16 al vano terminale che abbiamo chiamato 'vascone' (foto A. Bixio).

Fig. 7.3.11) Upstream Branch. Point of junction JP3 (14) between the two very orthogonal stretches. In the background, at point 16, one can see the entrance of the ending branch that we called 'long basin' (photo A. Bixio).

è poi stato occluso intenzionalmente con grandi blocchi di pietra per convertirlo in un ulteriore punto di assorbimento (trincea-vespaio PA3), allo scopo di incrementare l'alimentazione del sistema sotterraneo.

- Ramo a Monte

Come già segnalato, il Ramo Ortogonale, a metà del suo percorso (punto 10), è intersecato da un ulteriore cunicolo, denominato Ramo a Monte, perpendicolare al precedente, che si inoltra all'interno della massa rocciosa. Il ramo è a sua volta caratterizzato da tre segmenti che presentano notevoli variazioni nelle dimensioni e nell'orientamento: il 'cunicolo di raccordo', tra i punti 10-14; il 'cunicolo cieco', tra i punti 15-16; il 'vascone', tra i punti 16-19.

Il primo segmento (raccordo), tra il bivio (punto 10) e l'innesto (JP3, punto 14), si estende per circa otto metri verso nord, con una leggera curva verso est nell'ultimo

in the last stretch. It has an average width of 70 cm. The flat ceiling, marked by steps, has a variable height between 2.0 and 2.5 m up to point 13, where it lowers to just 1.5 m. The highest segment, betweens points 12 and 13 (Figure 7.3.05), actually corresponds to an open-cast trench, prolonged with a duct, then covered with stone slabs, operating as a point of absorption of surface water (loose-stone-draining/trench PA2). The mouth to the outside can not be located, due to the clogging caused by earthy cover, however we believe likely to be related to the traces of old open-cast canalizations that are found in some points of the overlying terrace intended, indeed, to carry meteoric water to the point of absorption.

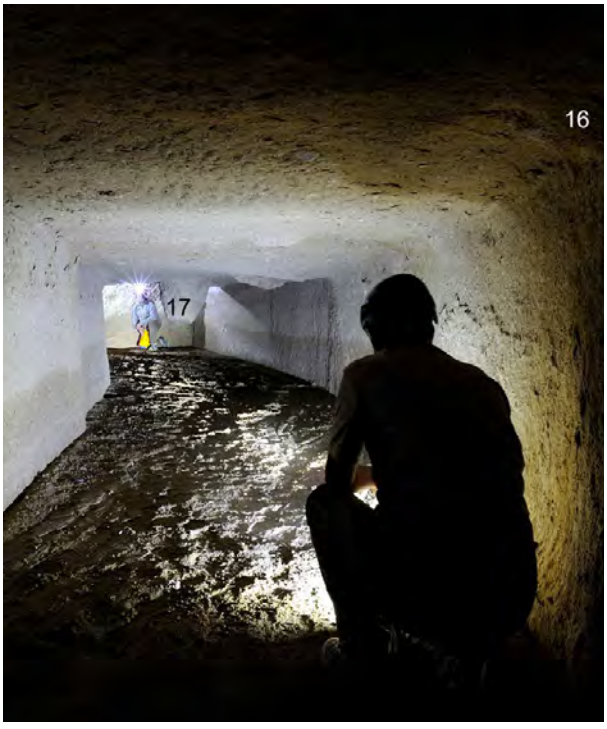
Upstream of the trench the ceiling is lowered abruptly and the tunnel, curving to the right, after about 1.5 m is inserted in a further tunnel (blind tunnel) carved orthogonally (point 14). This segment (Figure 7.3.11), also slightly curved, ends to the right (point 15) with

tratto. È largo mediamente 70 cm. Il soffitto, piatto, scandito da scalini, ha altezza variabile tra 2,0 e 2,5 m sino al punto 13, dove si abbassa ad appena 1,5 m. Il segmento più alto, tra i punti 12 e 13 (Figure 7.3.05, 7.3.10), in realtà corrisponde ad una trincea scavata a cielo aperto, prolungata con un meato, poi ricoperta da lastre di pietra, funzionante come punto di assorbimento dell'acqua di superficie (trincea-vespaio PA2). L'imbocco all'esterno non è localizzabile, a causa dell'intasamento causato dalla copertura terrosa, tuttavia si ritiene probabile che sia da correlare alle tracce di vecchie canalizzazioni a cielo aperto che si rinvengono in alcuni punti del terrazzamento soprastante, destinate appunto a convogliare l'acqua meteorica nei punti di assorbimento.

A monte della trincea il soffitto si abbassa repentinamente e il cunicolo, curvando a destra, dopo circa 1,5 m si innesta in una ulteriore galleria (cunicolo cieco) scavata ortogonalmente (punto 14). Questo segmento (Figura 7.3.11), anch'esso leggermente curvo, termina verso destra (punto 15) con una breve appendice lunga 1,5 m, mentre verso sinistra si estende per 4,5 m (punto 16) immettendosi in un ampio e basso vano, molto allungato, la cui conformazione ha suggerito la denominazione di 'vascone' (Figura 7.3.12).

Fig. 7.3.12) Il grande vano finale all'estremità nord del cunicolo-cisterna 'Labirinto' che, per ampiezza e lunghezza, abbiamo denominato 'vascone' (foto A. Bixio).

Fig. 7.3.12) The large final compartment at the north end of the tunnel-cistern 'Labyrinth' which, for its largeness and length, we have called 'long basin' (photo A. Bixio).



a short extension, 1.5 m long, whereas to the left it extends for 4.5 m (point 16) leading into a wide and low compartment, very elongated, whose conformation has suggested the name of 'long basin' (Figure 7.3.12).

It is about a room with rectangular plan that, following the slight curvature of the previous tunnel, extends northwest for about 12 m, with an average width of two metres. At about half of its extension (point 16a) a slight offset on both side walls points out an intentional correction of the direction of the chamber axis. The ceiling, perfectly flat, is interrupted by two protuberances, obtained by saving the rock in the excavation, isolated (point 17) and truncated: they suggest us to think of pillars left as support of the vault, then proved useless and, probably, destroyed by the action of water. In particular, the larger one, on the central axis, is cut off at the same height as the maximum level reached by the water deposit, pointed out by the trace of humidity on the side walls.

The height of the ceiling is reduced because of the earthy filling on the floor: from 1.50 m at the debouchment of the tunnel (point 16) the height gradually lowers to 1.20 m at point 18, one metre before reaching the opposite end wall, at point 19 (Figure 7.3.14). Between these two points (18-19) the ceiling was carved in all its width (as we will see, from the outside to the inside), excavating a trench connected with the external ground. The opening was then closed with stones slabs creating a cover plan at a height of two metres (Figure 7.3.13). The above exit point, just 50 cm away, has been precisely located by means of a probe introduced between the interstices of the filling of stones (point PA1 in Figure 7.3.01).

The thickness of the sediment above the floor is not known (not measured): it is likely a few decimetres. The surface is uniform: evidently the sediment was deposited by the water reserve stored in the long basin in a state of quiet. The basin was fed by percolation produced by the 'loose-stone-draining' consisting of stones inserted in the trench and supported by the slabs. (PA1). The maximum level reached by the water is identified by the belt of humidity still visible on the walls, 50 cm above the filling (Figures 7.3.12, 7.3.13, 7.3.14).

- Niches for lamps and footholds

Niches intended for the positioning of lighting lamps are not evenly distributed along the different segments of the underground structure. Taking into account that some of them may have been erased due to erosion of the rocks, looking at the position in the plan they seem concentrated in the points furthest from the openings, both from the four current entrances and from the absorption points which, at the time of excavation of the tunnels were connected with the outside before they were closed by stone slabs to form loose-stone-drainings.



Fig. 7.3.13) La copertura di lastre di pietra della trincea scavata nella roccia all'estremità del 'vascone' (foto A. Bixio).

Fig. 7.3.13) The stone slabs cover in the trench cut in the rock at the end of the 'long basin' (photo A. Bixio).



Fig. 7.3.14) L'estremità occidentale del 'vascone' (punto 19), completamente asciutto, con l'imbocco della trincea di assorbimento (PA1), visibile sul soffitto, in comunicazione con l'esterno (foto M. Traverso).

Fig. 7.3.14) The western end of the 'long basin' (point 19), completely dry, with the mouth of the trench of absorption (PA1) visible on the ceiling, in communication with the outside (photo M. Traverso).

Si tratta di un ambiente a pianta rettangolare che, in prosecuzione della leggera curvatura del precedente cunicolo, si estende verso nordovest per circa 12 m, con una larghezza media di due metri. A circa metà della sua estensione (punto 16a) una lieve rientranza su entrambe le pareti laterali segnala una correzione intenzionale della direzione dell'asse della camera. Il soffitto, perfettamente piatto, è interrotto da due protuberanze, risparmiate dallo scavo della roccia, isolate (punto 17) e tranciate: fanno pensare a pilastri lasciati come sostegno della volta, poi rivelatisi inutili e, probabilmente, sfaldati per l'azione dell'acqua. In particolare, quello più grande, sull'asse centrale, risulta troncato alla stessa quota del livello massimo raggiunto dal deposito idrico indicato dalla traccia di umidità sulle pareti laterali.

L'altezza del soffitto risulta ridotta a causa del riempimento terroso che costituisce il pavimento: da 1,50 m allo sbocco del cunicolo (punto 16), diminuisce gradatamente sino a 1,20 m nel punto 18, un metro prima di raggiungere la parete terminale opposta, nel punto 19 (Figura 7.3.14). Tra questi due punti (18-19) il soffitto è stato scavato in tutta la sua larghezza (come vedremo dall'esterno verso l'interno), realizzando una trincea in comunicazione con il piano di campagna. L'apertura è stata poi chiusa con lastre di pietra formando un piano di copertura a due metri di altezza (Figura 7.3.13). Il soprastante punto di uscita, distante appena 50 cm, è stato localizzato con precisione per mezzo di una sonda

Evidently, such 'windows' provided sufficient natural lighting to work for long stretches. Only in the innermost points of the Orthogonal Branch and in the connecting tunnel of the Upstream Branch artificial light integration was necessary. The niches for lamps near the entrance 2 (probably existing originally also at the entrance 1) reveal perhaps a secondary origin of the two accesses (see below 'excavation sequence').

Some further niches (six in total) have been interpreted as foot supports (footholds) to facilitate the transit from the outside to the underlying rooms during excavation. Three have been identified in correspondence of the trench PA1, and three under the trench PA2. The duct PA3 seems to have no footholds, perhaps because they disappeared.

- Excavation sequence

Analysing the direction marks left by the tools (picks, hack-hammers) detectable on the rocky surfaces of the different branches of Labyrinth, and reported in the topographic survey, it is possible to attempt an interpretation of the excavation sequence with which the underground structure was conceived and achieved. Of course it is necessary to take into account the deletion of signs in some areas, particularly in the lower part of the walls, due to the progressive erosion of rock subject to fluctuations in water level. Moreover, one need also considers the possibility that in some areas, in particular

introdotta tra gli interstizi del pietrame di riempimento (punto PA1 in Figura 7.3.01).

Lo spessore del sedimento che costituisce il pavimento non è noto (non sondato): probabilmente è di pochi decimetri. La superficie è uniforme: evidentemente il sedime è stato depositato dalla riserva idrica conservata nel vascone in stato di quiete. Il bacino veniva alimentato dalla percolazione prodotta dal vespaio costituito dal pietrame inserito nella trincea (PA1) e sostenuto dalle lastre. Il livello massimo raggiunto dall'acqua è segnalato dalla fascia di umidità tutt'ora visibile sulle pareti, 50 cm sopra il riempimento (Figure 7.3.12, 7.3.13, 7.3.14).

- Nicchie per lampade e pedarole

Le nicchie destinate al posizionamento delle lampade per l'illuminazione non risultano uniformemente distribuite lungo i diversi segmenti della struttura sotterranea. Tenendo conto che alcune possono essere scomparse a causa dello sfaldamento della roccia, dalla collocazione in pianta sembrano concentrate nei punti più distanti dalle aperture, sia dai quattro ingressi attuali, sia dai punti di assorbimento che al momento dello scavo delle gallerie comunicavano con l'esterno prima che fossero chiusi dalle lastre di pietra per formare i vespai. Evidentemente tali 'finestre' fornivano una illuminazione naturale sufficiente a lavorare per lunghi tratti. Soltanto nei punti più interni del Ramo Ortogonale e del cunicolo di innesto del Ramo a Monte risultava necessaria una integrazione luminosa artificiale. Le nicchie per lampade nei pressi dell'ingresso 2 (probabilmente esistenti in origine anche presso l'ingresso 1) rivelano forse una origine secondaria dei due accessi (vedi *infra* 'sequenza di scavo').

Alcune altre nicchie (sei in tutto) sono state interpretate come appoggi per i piedi (pedarole) per agevolare il transito dalla superficie ai sottostanti vani in fase di scavo. Tre sono state individuate in corrispondenza della trincea PA1, e tre sotto la trincea PA2. Il condotto PA3 sembra invece privo di pedarole, forse perché scomparse.

- Sequenza di scavo

Procedendo ad una analisi delle direzioni dei segni lasciati dagli attrezzi (picconi, martelline) rilevabili sulle superfici rocciose dei diversi rami del Labirinto e riportate nel rilievo topografico, è possibile tentare una interpretazione della sequenza di scavo con cui la struttura sotterranea è stata concepita e realizzata. Naturalmente bisogna tener conto della cancellazione dei segni in alcune aree, in particolare nella parte inferiore delle pareti, a causa del progressivo sfaldamento della roccia soggetta alle oscillazioni del livello idrico. Inoltre occorre anche considerare la possibilità che in alcune zone, in particolare quelle dove le sezioni sono più larghe, le

those where the cross sections are wider, the tunnels were first carved in one direction, and then widened or finished excavating in the opposite direction. Finally, we do not know whether the tunnels were excavated by several teams at the same time, as indeed it seems likely, or by a single group in progression. They could also have been made by adding new branches at different times, widening the capacity of the structure according to the increasing necessities of supplying. That said, we believe that the most reliable hypothesis on the evolution of the system development is the one below reported.

Excavation of the Downstream Branch

The direction of the marks left by the pickaxe shots suggests that the start of excavations may have taken place from the mouth of the Downstream Branch which we have indicated as entrance 3. From this opening it is evident that the excavation was carried out in two opposite directions (DP1 = divergence point): one to the north, to be connected with the Orthogonal Branch, and the other toward the bed of the brook, southward.

Although the excavation marks in the southernmost stretch of the tunnel (between points 3 and 2) are currently unreadable, it seems logical to think that at the same time a further front has been opened, starting from the same bed of the brook, proceeding northwards, with the intention of joining the tunnel coming from the entrance 3. In this case, the outer transverse wall [A] would have been erected after the excavation of the Downstream Branch, with the aim to create the first feeding point of the system (PA5): runoff, intercepted in the valley floor, drained by loose stones that fill the trench behind the large wall and filtered by the dry stone barrier which occludes the cross section in point 2, would have flown into the tunnel, flooding it without turbulence.

Conversely, the dry stone wall that currently closes the entrance 3, positioned right on the edge of outer slope, does not seem to meet the requirements of a draining device, but could have simply been intended to protect the tunnel from the formation of earthy accumulation within it, not being more useful as access after the opening of the entrances 1 and 2 (see section of the Downstream Branch in Figure 7.3.04). In this scenario, it is not easy to determine whether the little lateral duct (PA4), which constitutes a further point of absorption, additional or alternative, was excavated at a later stage. Just as we do not know whether the two passages in communication with the outside (entrances 1 and 2) are contemporary to the other accesses or whether they were carried out at the time when, after the tunnel was completed, it was decided to use that area as an intake room (Figure 7.3.15) for irrigation of the underlying hollow.

gallerie siano state scavate dapprima in una direzione e poi ampliate o rifinite scavando nella direzione opposta. Infine, non sappiamo se le gallerie siano state scavate da più squadre contemporaneamente, come peraltro sembra probabile, o da un solo gruppo in progressione. Potrebbero anche essere state realizzate aggiungendo nuovi rami in tempi diversi, ampliando la capacità della struttura secondo necessità di approvvigionamento crescenti. Ciò premesso, riteniamo che l'ipotesi più attendibile sulla evoluzione del sistema sia quella qui di seguito esposta.

Scavo del Ramo a Valle

La direzione dei segni lasciati dai colpi di piccone suggerisce che l'inizio delle operazioni di scavo potrebbe essere avvenuto a partire dall'imbocco del Ramo a Valle che abbiamo indicato come ingresso 3. Da questa apertura è evidente che lo scavo è stato condotto in due direzioni opposte (DP1 = punto di divergenza): una verso nord, per congiungersi con il Ramo Ortogonale, e l'altra verso l'alveo del torrente, in direzione sud.

Anche se i segni di scavo nel tratto più meridionale della galleria (tra i punti 3 e 2) sono attualmente illeggibili, sembra logico pensare che contemporaneamente sia stato aperto un ulteriore fronte partendo dall'alveo stesso del torrente procedendo in direzione nord, con l'intento di congiungersi con la galleria proveniente dall'ingresso 3. In tal caso il muraglione trasversale esterno [A], sarebbe stato eretto successivamente alla realizzazione del Ramo a Valle al fine di creare il primo punto di alimentazione del sistema (PA5): l'acqua di ruscellamento, intercettata nel fondo valle, drenata dal vespaio retrostante al muraglione e filtrata dallo sbarramento di pietre a secco che occlude la sezione nel punto 2, sarebbe stata convogliata nella galleria, allagandola senza turbolenze.

Viceversa, il muro a secco che chiude attualmente l'ingresso 3, posizionato proprio sull'orlo del pendio esterno, non sembra avere i requisiti di un vespaio drenante, ma potrebbe aver avuto semplicemente lo scopo di proteggere la galleria dalla formazione di accumuli di terra al suo interno, non essendo più utile come accesso dopo l'apertura degli ingressi 1 e 2 (vedi sezione del Ramo a Valle in Figura 7.3.04). In questo scenario, è difficile stabilire se la canaletta laterale (PA4), che costituisce un ulteriore punto di assorbimento, supplementare o alternativo, sia stata scavata in una fase successiva. Così come non sappiamo se i due passaggi in comunicazione con l'esterno (ingresso 1 e 2) siano contemporanei agli altri punti di accesso o se siano stati praticati nel momento in cui, terminato lo scavo della galleria, si sia deciso di utilizzare quell'area come camera di prelievo (Figura 7.3.15) per provvedere all'irrigazione della conca sottostante.



Fig. 7.3.15) Ramo a Valle. La lastra trasversale nell'area dell'ipotetica camera di prelievo, tra gli ingressi 1 e 2. Vista verso nord. A destra si intravede la gronda (foto M. Traverso).

Fig. 7.3.15) Downstream Branch. The transverse slab in the area of the supposed intake room, between entrances 1 and 2. View to the north. The gutter is on the right (photo M. Traverso).

Excavation of the Orthogonal Branch

Another starting point of excavations, as already mentioned in the previous description of the Orthogonal Branch, does not correspond to the entrance 4 (point 9, fork), as would appear at first sight, but is located in the ascending shaft (8a) which leads into the extension (Figure 7.3.16) corresponding to the sharp bend of the tunnel (point 8). In fact, we can see that at this point the excavation marks are divergent (DP2), that is, they are headed both to exit 4 and to the Downstream Branch. This makes it clear that the two subterranean fronts were originated just in continuation of the ascending shaft which, evidently, was excavated from top to bottom, starting from the surface of the overlying terrace, near the large wall [B]. Later, the shaft was occluded by large stone blocks with the aim to carry out a drain with loose stones (PA3) to allow the percolation of meteoric water within the underground system (see longitudinal section of the Orthogonal Branch in Figure 7.3.04).

As you can see in the plan, from the divergence point (DP2), one of the excavation fronts was initially extended in a southeast direction, up to point 7-JP2. Here, in correspondence with a vertical offset saved in the excavation of the wall, the orientation of the tunnel is slightly rotated to the east: in this way the excavation front is aligned with the opposite one, coming from the Downstream Branch, convergent at point JP1 (near point 6). However, the point of convergence, could originally have coincided with the offset (we point out that vertical or horizontal offsets and changes of direction are usually

Scavo del Ramo Ortogonale

Un altro punto di attacco delle operazioni di scavo, come già accennato nella precedente descrizione del Ramo Ortogonale, non è rappresentato dall'ingresso 4 (punto 9, biforcazione) come sembrerebbe a prima vista, bensì si individua nel condotto ascendente (8a) che si immette nella appendice (Figura 7.3.16) corrispondente alla curva a gomito della galleria (punto 8). Infatti, possiamo notare che in questo punto i segni di scavo sono divergenti (DP2), cioè si dirigono sia verso l'uscita 4, sia verso il Ramo a Valle. Ciò rende palese che i due fronti sotterranei sono stati originati in prosecuzione proprio del condotto ascendente che, evidentemente, è stato scavato dall'alto al basso, partendo dalla superficie del terrazzamento soprastante, in prossimità del muraglione [B]. Successivamente il condotto è stato occluso con grossi blocchi di pietra al fine di costituire un vespaio (PA3) funzionale al drenaggio delle acque meteoriche all'interno del sistema sotterraneo (vedi sezione longitudinale Ramo Ortogonale in Figura 7.3.04).

Come si può notare dal disegno in pianta, dal punto di divergenza (DP2) uno dei fronti di scavo è stato inizialmente condotto in direzione sudest, sino al punto 7-JP2. Qui, in corrispondenza di una risega verticale risparmiata nella parete, l'orientamento della galleria è leggermente ruotato verso est: in tal modo il fronte di scavo si trova allineato a quello opposto, proveniente dal Ramo a Valle, convergente nel punto JP1 (nei pressi del punto 6). Tuttavia, il punto di convergenza, in origine, potrebbe essere coinciso proprio con la risega (ricordiamo che riseghe verticali od orizzontali e cambi di direzione sono di norma testimoni di piccoli errori nella conduzione di cunicoli scavati con la tecnica dei fronti contrapposti). In tal caso i segni di scavo sarebbero stati poi invertiti a seguito di un ampliamento di questo segmento di galleria, che infatti risulta molto più largo dello standard degli altri cunicoli (a parte il vascone). Non è da escludere che tali modifiche siano concomitanti o conseguenti al fatto che proprio in questo punto (JP2) converga anche la terza diramazione (Ramo a Monte).

Il secondo fronte di scavo, che ha origine dal punto DP2, si estende in direzione sudovest, dunque perpendicolare al primo tratto del Ramo Ortogonale, raggiungendo l'esterno dopo pochi metri (ingresso 4). Se ne deduce che il cunicolo, scavato dall'interno verso l'esterno, sia stato palesemente concepito per uscire dalla struttura sotterranea e non per entrarvi. La sua realizzazione è probabilmente motivata dall'opportunità di avere un percorso attraverso il quale smaltire la roccia scavata, più comodo e con minor impiego di personale di quello necessario al sollevamento attraverso il condotto ascendente.

Non è da escludere che questo tratto di galleria sia stato progettato anche per essere successivamente

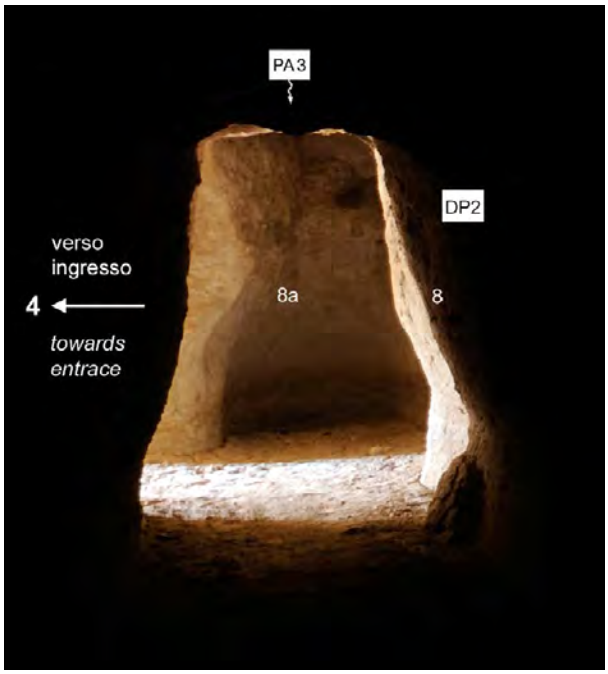
witnesses of small errors in the conjunction of tunnels excavated with the technique of opposite fronts). In this case the excavation marks would then have been reversed due to an enlargement of this segment of the tunnel which is actually much wider than the standard of the other tunnels ('long basin' apart). It cannot be excluded that such changes were concomitant or consequential to the fact that right at this point (JP2) also the third branch converges (Upstream Branch).

The second front of excavation, which originates from point DP2, extends in a southwest direction, therefore perpendicular to the first stretch of the Orthogonal Branch, reaching the outside after a few metres (entrance 4). It follows that the tunnel, excavated from the inside out, was clearly designed to exit the underground structure, and not to enter it. Its achievement was probably motivated by the opportunity to have a path through which to dispose of the excavated rock, more comfortable and with fewer staff than was necessary for lifting it through the ascending shaft.

It is not excluded that this stretch of the tunnel was also designed to be later used as a second intake room, in order to optimize the distribution of water resources for the cultivation of the underlying hollow. For this reason the further subdivision into two branches of the tunnel end (fork) might not have happened accidentally. Indeed, it might have been designed to use one of the tunnels

Fig. 7.3.16) Ramo Ortogonale: punto di divergenza DP2. Sul fondo si intravede l'appendice dove si innesta il condotto ascendente PA3 (foto A. Bixio).

Fig. 7.3.16) Orthogonal Branch: divergence Point DP2. In the background you can see the appendix where the ascending shaft PA3 is connected (photo A. Bixio).



utilizzato come seconda camera di prelievo, in modo da ottimizzare la distribuzione delle risorse idriche per la coltivazione della conca sottostante. Per questo motivo l'ulteriore suddivisione dell'estremità della galleria in due rami (biforcazione) potrebbe non essere casuale, quanto piuttosto ideata per l'utilizzo di uno dei cunicoli come serbatoio di accumulo, e l'altro per accedere al serbatoio medesimo per operazioni di manutenzione. In tal caso è molto probabile che il primo cunicolo fosse chiuso all'estremità da una cortina di roccia dotata di foro di prelievo (oggi scomparsi a causa di crolli e riempimenti), così come abbiamo potuto constatare nel sistema di captazione, GPS/bandierina 41, ubicato nella parte inferiore della Kayadibi Vadisi e tutt'oggi utilizzato dal proprietario.

Scavo del Ramo a Monte

Nonostante il fatto che i segni di lavoro in questo ramo abbiano una direzione univoca su tutto il suo tracciato, da monte verso valle, l'interpretazione della sequenza di scavo risulta più complessa e incerta delle precedenti per la presenza di due punti di assorbimento (PA1 e PA2) posizionati sulla medesima asta idraulica, a sua volta caratterizzata da bruschi cambiamenti di dimensione e orientamento. L'ipotesi più attendibile ci sembra quella qui di seguito esposta.

Una volta Individuati dall'esterno i punti ritenuti più adatti per convogliare le acque di fusione e ruscellamento dai calanchi circostanti all'interno della struttura sotterranea, i cavatori hanno proceduto all'apertura di due trincee (PA1 e PA2). La trincea PA2 (tra i punti 12 e 13), lunga 1,50 m e larga 70 cm, già orientata nella direzione utile per intercettare il Ramo Ortogonale, viene approfondita sino alla quota voluta, procedendo ovviamente dall'alto verso il basso. Lo scavo viene poi condotto in orizzontale, avanzando il fronte del tunnel (cunicolo di raccordo) verso sud, allineato sullo stesso asse longitudinale della trincea.

Due metri più avanti, procedendo verso sud, nel punto 11, notiamo un dente verticale sul lato destro della parete a cui corrisponde una leggera rotazione della galleria verso sinistra (sudest), presumibilmente indotta dalla direzione del rumore trasmesso attraverso la roccia. Evidentemente la galleria del Ramo Ortogonale, separata da un diaframma spesso meno di tre metri, era in fase di scavo in quello stesso momento, oppure, se già terminata, la parete veniva colpita intenzionalmente nel punto in cui si riteneva più opportuno congiungere i due rami, producendo il necessario rumore-guida. Nel contempo, con due gradini, viene progressivamente abbassata la quota del soffitto (e forse anche quella del pavimento), valutata (giustamente) troppo elevata rispetto alla galleria che viene infine intercettata nel punto 10 (JP2).

as an accumulation reservoir, and the other to enter the reservoir itself for maintenance operations. In this case it is very likely that the first tunnel was closed at the end by a rocky screen with an intake hole (now disappeared because of collapses and fillings), as well as we have seen in the catchment system, GPS/flag 41, located in the lower Kayadibi Vadisi and still used by the owner.

Excavation of the Upstream Branch

Despite the fact that the working marks in this branch have a unique direction throughout its course, from upstream to downstream, the interpretation of the excavation sequence is more complex and uncertain than the previous ones due to the presence of two points of absorption (PA1 and PA2), located on the same hydraulic rod, in turn characterized by abrupt changes in size and orientation. The most reliable hypothesis seems to us the one set out bellow.

Once the most suitable points for channelling meltwater and runoff from the surrounding gullies into the underground structure have been identified from the outside, the carvers opened two trenches (PA1 and PA2). The trench PA2 (between points 12 and 13), 1.50 m long and 70 cm wide, already oriented in the direction suitable to intercept the Orthogonal Branch, was deepened up to the desired level, of course working from top to bottom. The excavation was then carried out horizontally, advancing the front of the tunnel (connecting tunnel) to the south, aligned on the same longitudinal axis of the trench.

Two metres further on, walking southward, in point 11, we note a vertical offset on the right side of the wall which correspond to a slight rotation of the tunnel to the left (southeast), presumably induced by the direction of the noise transmitted through the rock. Evidently, the tunnel of the Orthogonal Branch, separated by a diaphragm less than three metres thick, was being excavated at the same time or, if the excavation was already finished, the wall was intentionally struck at the point that the carvers considered most appropriate to connect the two branches, producing the necessary noise-guidance. At the same time, the height of the ceiling was progressively lowered with two steps (and perhaps the floor, too), estimated (rightly) too high compared to the tunnel which was, finally, intercepted in point 10 (JP2).

In the same time, or later, the trench PA1 was excavated. Similar to the previous one in size (slightly larger) and orientation, gives origin, however, to a depth of about three metres, to a chamber (long basin) as wide as the trench itself and perpendicular to its longitudinal axis, elongated to the southeast. In this way the basin results more or less parallel to the Orthogonal Branch

Nel contempo, o successivamente, viene scavata la trincea PA1. Simile alla precedente per dimensioni (poco più grande) e orientamento, dà però origine, ad una profondità di circa tre metri, ad una camera (vascone) larga quanto la trincea stessa e perpendicolare al suo asse longitudinale, allungata in direzione sudest. In tal modo risulta più o meno parallela al Ramo Ortogonale e perpendicolare al cunicolo di raccordo dove è collocata la trincea PA2. Il vascone viene poi prolungato ulteriormente verso sudest con uno stretto corridoio (cunicolo cieco), interrotto bruscamente alla sua estremità (punto 15). Un metro e mezzo prima della parete di fondo (punto 14) viene aperto un breve cunicolo perpendicolare (innesto JP3) che va ad intercettare il cunicolo di raccordo, proprio in corrispondenza della trincea PA2 (punto 13), prima descritta.

La vista in pianta (Figura 7.3.03) di questa serie di concamerazioni sembra suggerire che durante l'esecuzione dello scavo sia sopravvenuto un ripensamento rispetto alla sua progettazione, oppure un errore nel calcolo della posizione reciproca delle cavità, corretto in corso d'opera. Infatti, si nota che il vascone ed il cunicolo cieco hanno uno sviluppo longitudinale curvilineo che sembra direzionato in modo da raggiungere direttamente, se prolungato, il punto di raccordo (JP1, vicino al punto 6) tra il Ramo a Valle e il Ramo Ortogonale, by-passando il punto di assorbimento PA2. Probabilmente, nel momento in cui il fronte del cunicolo proveniente dal vascone passava al traverso del cunicolo di raccordo, udendo il rumore di scavo veicolato dal diaframma di roccia, spesso solo due metri, veniva deciso di effettuare il breve congiungimento (innesto JP3), risparmiando uno scavo molto più lungo ed aleatorio.

Non è però da scartare l'ipotesi che, già in origine, il progetto prevedesse il congiungimento diretto tra la trincea PA1 e la trincea PA2, sbagliando però la direzione dello scavo sotterraneo, nonostante che le due aperture in superficie fossero tra loro ben visibili. Evidentemente, benché l'avanzamento del cunicolo cieco venisse continuamente corretto verso il rumore-guida proveniente dalla trincea PA2, conferendogli una forma arcuata, il punto di incontro è stato mancato e sorpassato. In questo contesto, però, la correzione rappresentata dal gradino a metà del vascone, in corrispondenza del punto 16a, creato ad arte su entrambe le pareti, sembra smentire questa ipotesi: infatti, la deviazione ha di fatto allontanato, anche se solo lievemente, l'asse della camera dalla ideale traiettoria di intercettazione, poi in parte recuperata con la curvatura del fronte di scavo. Dunque non è del tutto chiaro quali fossero le reali intenzioni degli addetti allo scavo la cui opera denota un certo livello di incertezza nella sua esecuzione.

and perpendicular to the connecting tunnel where the trench PA2 is located. The long basin was then extended further southeast with a narrow corridor (blind tunnel), abruptly interrupted at its end (point 15). One metre and half before the end of the wall (point 14), a short perpendicular tunnel was opened (junction JP3) to intercept the connecting tunnel, right in correspondence of the trench PA2 (point 13), described above.

The plan view (Figure 7.3.03) of this series of interconnected spaces seems to suggest that during the excavation a rethinking has occurred with respect to its design, or an error in the calculation of the reciprocal position of the cavities, corrected during the work. In fact, we point out that the long basin and the blind tunnel have a longitudinal curvilinear development that seems directed so as to reach directly, if prolonged, the junction point (JP1, near point 6) between the Downstream Branch and the Orthogonal Branch, by-passing the point of absorption PA2. Probably, at the time when the front of the tunnel coming from the long basin crossed the line of the connecting tunnel, hearing the noise of excavation conveyed by the rock diaphragm, only two metres thick, carvers decided to make the short connection (junction JP3), saving a much longer and uncertain excavation.

However, it is not to be ruled out the hypothesis that, already in origin, the project envisaged the direct connection between the trench PA1 and the trench PA2, but getting the direction of the underground excavation wrong, despite the fact that the two openings, on the outside, were well visible to each other. Evidently, although the development of the blind tunnel was continuously corrected towards the noise-guidance coming from the trench PA2, giving it an arched shape, the meeting point was missed and surpassed. In this context, however, the correction represented by the offset in the middle of the long basin, at point 16a, artfully created on both opposite walls, seems to refute this hypothesis: indeed, the deviation has actually moved away, even if only slightly, the axis of the chamber from the ideal interception trajectory, then partly recovered with the curvature of the excavation front. Therefore, it is not entirely clear what the real intentions of the carvers were, whose work denotes a certain level of uncertainty in its execution.

In any case, realising their error, the conjunction is then carried out with the short perpendicular tunnel (junction JP3) which connects in point 14. Taking into account the fact that by now the junction point had been overcome, it seems logical to think that the conjunction of the two branches took place in the simplest way, proceeding from the connecting tunnel to the blind tunnel, i.e. from point 13 to point 14. The excavation may have been

In ogni caso, accorgendosi dell'errore, il congiungimento viene poi effettuato con il breve cunicolo perpendicolare (innesto JP3) che si collega nel punto 14. In considerazione proprio del fatto che ormai il punto di innesto era stato oltrepassato, sembra logico pensare che il congiungimento dei due rami sia avvenuto nel modo più semplice, procedendo dal cunicolo di raccordo verso il cunicolo cieco, cioè dal punto 13 verso il punto 14. Lo scavo può essere stato preceduto da un foro-pilota, poi allargato dalla direzione opposta, come stanno a indicare i segni di lavoro sulle pareti. Terminata la fase di scavo e la congiunzione delle gallerie, entrambe le trincee (PA1 e PA2) vengono infine chiuse con lastre di roccia e ricoperte da pietrame in modo da realizzare i vespai atti a convogliare le acque di superficie nel sottosuolo, incrementando la capacità idrica dell'intero sistema.

- Ampiezza delle gallerie

Dal disegno in pianta (Figura 7.3.03) notiamo che in due aree del reticolo le gallerie sono larghe il doppio e anche più della sezione media degli altri cunicoli. Ci si chiede quale possa essere stato il motivo che ha indotto gli addetti a sobbarcarsi un tale supplemento di lavoro di scavo e smaltimento dei detriti prodotti.

Nel caso del segmento tra il punto 6 e il punto 8 del Ramo Ortogonale tale ampiezza potrebbe essere conseguenza di aggiustamenti inerenti alle operazioni di congiungimento tra i tre rami che costituiscono la struttura, scavati, come abbiamo constatato, a fronti contrapposti. Meno immediata risulta l'interpretazione della conformazione del segmento tra i punti 16 e 19, denominato 'vascone', e della sua appendice 'cunicolo cieco', realizzati, ricordiamo, con uno scavo indipendente. Considerata la posizione trasversale della trincea, lunga quanto la larghezza del vascone, e la direzione di scavo, condotto dal punto più vicino alla superficie (19) verso il punto di innesto (JP3) con il resto del cunicolo (14), la spiegazione più logica sembra propendere per l'intenzione di realizzare sin dall'inizio un bacino di grande capacità per la raccolta dell'acqua percolante dalla trincea di assorbimento PA1. L'ampliamento del cunicolo sarebbe stato poi interrotto nel punto 16, da cui si prolunga appunto il cunicolo cieco, avendo giudicato sufficiente il volume complessivo sin lì ottenuto.

Ma, ovviamente, potrebbe essere accaduto il contrario. In tempi successivi allo scavo di un cunicolo di ampiezza 'standard' tra il punto di assorbimento PA1 e l'innesto JP3, constata l'insufficienza del sistema per le necessità irrigue, eventualmente accresciutesi nel tempo, o per sopperire a periodi siccitosi, si è voluto aumentare la riserva idrica procedendo ad un ampliamento del bacino

preceded by a pilot-hole, then widened from the opposite direction, as the working marks on the walls indicate. After the end of the excavation phase and the connection of the tunnels, both trenches (PA1 and PA2) are eventually closed with rock slabs and covered with stones in order to achieve the 'loose-stone-drainings/trenches' suitable to convey surface water into the subsoil, increasing the water capacity of the whole system.

- Width of the tunnels

From the plan (Figure 7.3.03) we note that in two areas of the network the tunnels are twice as wide (and even more) than the average section of the other tunnels. One wonders what might have been the reason for the workers to take on such additional work of excavation and removal of the debris produced.

In the case of the stretch between point 6 and point 8 of the Orthogonal Branch, such width could be the result of corrections inherent the operations of linking the three branches that make up the structure, excavated, as we have seen, on opposite fronts. Less immediate is the interpretation of the conformation of the segment between points 16 and 19, called 'long basin', and of its extension 'blind tunnel', obtained, we point out, with an independent excavation. Taking into account the transverse position of the trench, as long as the width of the basin, and the direction of excavation from the point closer to the outer surface (19) toward the junction point (JP3) with the tunnel (point 14), the most logic explanation seems to tend to the intention of obtaining from the beginning a basin of great capacity for collecting water percolating through the absorption trench PA1. The enlargement of the tunnel would then have been interrupted in point 16, from where the blind tunnel extends, having considered sufficient the total volume so far obtained.

Fig. 7.3.17) Area esterna del 'Labirinto'. Misurazioni di controllo (foto A. Bixio).
Fig. 7.3.17) Outer area above the 'Labyrinth'. Control measurements (photo A. Bixio).



più interno (vascone). Il cunicolo cieco rappresenterebbe il residuo non allargato del cunicolo originale. Tuttavia, tale ipotesi, considerate le premesse (posizione trincea e direzione scavo), sembra meno attendibile.

- La cisterna lineare

L'analisi complessiva degli elementi che caratterizzano il reticolo sotterraneo sopra descritto giustificano appieno la classificazione della struttura, nel suo insieme, come 'cunicolo-cisterna' o 'cisterna lineare'. Per la verità, essendo costituita da più cunicoli, sarebbe ancora più corretto parlare di una 'cisterna cunicolare'. In ogni caso, risulta evidente che il sistema cunicolare del Labirinto non è stato concepito con la funzione di acquedotto, cioè di condotto realizzato per il trasporto dell'acqua da un punto di origine (sorgente) ad uno terminale, concluso da una cisterna di raccolta, bensì tutto l'invaso è di per sé una vera e propria cisterna. Si tratta, di fatto, di un contenitore destinato all'accumulo, alla conservazione ed alla distribuzione dell'acqua che, invece di avere dimensioni e forma di un'unica camera, più o meno quadrangolare o circolare (come abitualmente immaginiamo debba essere una cisterna), è articolato in una serie di gallerie, a sviluppo lineare, connesse tra di loro e alimentate da più punti di assorbimento. In queste condizioni l'acqua si muove in senso prevalentemente verticale (oscillazione del livello) anziché orizzontale (scorrimento), anche se la massa liquida deve necessariamente spostarsi dalle zone più lontane verso i punti di prelievo. Evidentemente tali gallerie hanno complessivamente il volume di una cisterna a camera unica, calcolato in funzione delle necessità idriche dell'appezzamento da irrigare.

Questo tipo di organizzazione degli spazi idrici sotterranei la ritroviamo, con alcune variazioni, in altri punti della Valle delle Spade (cunicoli-cisterna 4, 5, 8 descritti nei capitoli precedenti) e, probabilmente, della stessa Kayadibi Vadisi (punti di captazione 13 e 41), nonché nelle valli attigue, come nella Zemi Vadisi e, forse, nella Valle di Meskendir (Castellani 2002: 287-288). Ma si hanno riscontri anche in altre aree geografiche, come nel sistema di Forte Antenne (Roma, Italia centrale): infatti, Il modo più semplice ed arcaico per produrre bacini idrici sotterranei di accumulo delle acque fu quello di scavare e impermeabilizzare, dove necessario, un agglomerato cunicolare (Castellani 2000: 23).

- Quote

Come già segnalato, il reticolo sotterraneo si sviluppa essenzialmente su un piano pressoché orizzontale, con differenze di quota minime, non precisamente valutabili a causa della presenza di sedimenti terrosi non del tutto uniformi e, comunque, non misurati. Il punto più basso

But, of course, the opposite could have happened. In times following the excavation of a 'standard' width tunnel between the point of absorption PA1 and the junction JP3, ascertained the inadequacy of the system for irrigation needs, perhaps increased over time, or to cover periods of drought, the people wanted to increase the water reserve proceeding to a widening of the innermost basin (long basin). The blind tunnel could represent the stretch not enlarged of the original tunnel. However, such a hypothesis, given the premises (trench position and excavation direction), seems less reliable.

- The linear cistern

The overall analysis of the elements characterizing the underground network described above, fully justifies the classification of the structure, as a whole, as 'tunnel-cistern' or 'linear-cistern'. For the truth, since it consists of more tunnels, it would be even more correct to speak of a 'cistern network'. In any case, it is clear that the tunnel system of the 'Labyrinth' was not conceived with the function of an aqueduct, i.e. a conduit designed to transport water from a point of origin (source) to a terminal, ending in a collection cistern, but the whole reservoir itself is a real cistern. It is, actually, a container intended for the accumulation, storage and distribution of water that, instead of having the size and shape of a single chamber, more or less quadrangular or circular (as we usually imagine a cistern must be), is articulated in a series of linear tunnels, connected to each other and supplied by several points of absorption. Under these conditions the water moves mainly vertically (fluctuations in the level) rather than horizontally (flowing), even if the liquid mass must necessarily move from the furthest areas to the intake points. Evidently, such tunnels have, in the whole, the volume of a single-chamber cistern, calculated according to the water needs of the plot to be irrigated.

We find this type of organization of the hydraulic underground spaces, with some variations, also in other points of the Valley of Swords (tunnel-cisterns 4, 5, 8 described in previous chapters) and, likely, of the Kayadibi Vadisi itself, (catchment points 13 and 41), as well as in the adjacent valleys, as in the Zemi Vadisi and, perhaps, in the Valley of Meskendir (Castellani 2002: 287-288). But there are also findings in other geographical areas, such as in the system of Forte Antenne (Rome, Central Italy): in fact, the simplest and archaic way to achieve underground collecting basins for water accumulation was to dig and waterproof, where necessary, a cluster of tunnels (Castellani 2000: 23).

- Spot-heights

As already pointed out, the underground network is developed essentially on an almost horizontal level,

(quota 0,00) si registra nel Ramo a Valle (tra i punti 3 e 4), circa dieci metri a monte della presunta 'camera di prelievo' (Figure 7.3.03, 7.3.04). Il riempimento terroso in corrispondenza di quest'ultima risulta 60 cm più alto della quota zero; anche il livello del sedimento presso l'estremità del Ramo a Monte (punto 19) si trova all'incirca alla stessa quota (+50 cm) (Figura 7.3.05).

Possiamo notare che non vi è necessità di pendenze per l'accumulo dell'acqua all'interno del sistema poiché, a mano a mano che l'acqua penetra dai punti di assorbimento, si distribuisce in tutto il reticolo aumentando uniformemente il livello. Non sarebbe dunque sorprendente se il pavimento originale, in roccia viva, differisse di pochi centimetri tra il punto più a monte e quello più a valle, o fosse perfettamente orizzontale o, addirittura, leggermente negativo.[2] Ma anche considerando che le gallerie siano state progettate per non avere ristagni e fare affluire tutta l'acqua disponibile nella camera di prelievo, essendo la distanza tra i due punti estremi di 30 m, sarebbe sufficiente un dislivello anche di soli due centimetri per indurre lo scorrimento dei flussi idrici.[3]

Notiamo che lo spessore di roccia in cui le gallerie sono state scavate è mediamente piuttosto contenuto: la differenza di quota tra la superficie esterna del terreno (dove è stata misurata con certezza, nel punto di assorbimento PA1), rispetto al piano presunto del pavimento (corrispondente alla quota 0,00 del Ramo a Valle) risulta essere soltanto 2,90 m.

- Considerazioni finali

Siamo ora in grado di riassumere le modalità di realizzazione e funzionamento della cisterna-cunicolare denominata 'Labirinto'. Individuati i punti più adatti per la cattura delle acque di superficie e quelli per il prelievo e la distribuzione nell'area destinata alla coltivazione, le operazioni di scavo delle gallerie sotterranee sono state condotte, probabilmente contemporaneamente, su entrambi i fronti. In totale le aperture inizialmente in comunicazione con l'esterno erano otto.

Terminata la fase di scavo, dopo il congiungimenti dei diversi rami del sistema con la tecnica a fronti contrapposti, le trincee aperte nei punti destinati

with minimal differences in height, not precisely assessable due to the presence of earthy sediments not entirely uniform and, in any case, not measured. The lowest point (spot-height 0.00) is recorded in the Downstream Branch (between points 3 and 4), about ten metres upstream of the alleged 'intake room' (Figures 7.3.03, 7.3.04). The earthy filling at the latter is 60 cm higher than the zero spot-height: the level of the sediment, too, at the end of the Upstream Branch (point 19) is at about the same altitude (+50 cm) (Figure 7.3.05).

We can point out that there is no need of incline for the accumulation of water within the system because, as water enters gradually the point of absorption, is distributed throughout the network by increasing the level evenly. Therefore, it would not be surprising if the original floor, in living rock, had a difference of few centimetres between the more upstream point and the downstream one, or was perfectly horizontal, or even slightly negative.[2] But also considering that the tunnels were designed to have no stagnation and to transfer all available water into the intake room, being the distance between the two extreme points of 30 m, a fall in height of even just two centimetres would be sufficient to induce the flow of water.[3]

We note that the rock thickness in which the tunnels were excavated is on average rather contained: the difference in height between the outer surface of the ground (where it has been measured with certainty at the point of absorption PA1) and the assumed level of the floor (corresponding to high 0.00 of the Downstream Branch) is 2.90 m only.

- Final remarks

We can now summarize the modalities of achievement and operation of the tunnel-cistern called 'Labyrinth'. Once the most suitable points for the capture of surface water have been identified, as well as for the draw and distribution in the area intended for cultivation, the excavation of the underground tunnels has been carried out, likely at the same time, on both fronts. On the whole, the openings initially connected with the outside were eight.

[2] Ad esempio, nel cunicolo-cisterna 8 'Belvedere', il pavimento del segmento a monte è più basso di 20 cm di quello a valle (vedi capitolo 6, paragrafo 6.4).

[3] Nel caso di un condotto progettato per il trasporto dell'acqua (acquedotto) la pendenza media utilizzata è di norma attorno al tre per mille. Secondo Plinio e Vitruvio, la pendenza può essere compresa tra il due e il cinque per mille, ma l'acquedotto romano di Nimes scende in alcuni tratti persino allo 0,7 per mille (comunicazione personale di Pietro Maifredi, idrogeologo).

[2] For example, in the tunnel-cistern 8 'Belvedere', the floor of the upstream segment is 20 cm lower than the one downstream (see chapter 6, paragraph 6.4).

[3] In the case of a conduit designed for water transport (aqueduct) the usual average gradient is around three per thousand. According to Pliny and Vitruvius, the slope can be between two and five per thousand, but the Roman aqueduct of Nimes goes down in some stretches even to 0.7 per thousand (personal communication of Pietro Maifredi, hydro-geologist).

all'assorbimento (PA1, PA2, PA3, PA4 e, forse, PA5) sono state coperte con lastre di tufo e riempite con materiale lapideo sistemato in modo da lasciar percolare l'acqua nel sottosuolo (vespai pensili - vedi Figura 6.4.11 in capitolo 6, paragrafo 4). L'alimentazione non era continua, ma avveniva in occasioni specifiche, come vedremo più avanti. In tal modo l'acqua, accumulandosi in ciascuna diramazione del reticolo sotterraneo, si distribuiva uniformemente sul piano orizzontale dell'intero sistema di gallerie come se fossero un unico invaso, per poi diminuire, sempre uniformemente, nei momenti in cui veniva prelevata. Dopo la chiusura delle trincee di assorbimento, per le operazioni di prelievo e manutenzione del sistema, sono rimasti soltanto tre punti di accesso dall'esterno: ingressi 1 e 2 (che possono essere considerati un unico imbocco), ingresso 3 e ingresso 4.

A valle del reticolo un dispositivo di prelievo permetteva di distribuire le risorse idriche accumulate alla sottostante area coltiva. Tale dispositivo dovrebbe verosimilmente trovarsi nel tratto di galleria presso gli ingressi 1 e 2 (camera di prelievo) e forse anche presso l'ingresso 4 (biforcazione). Purtroppo entrambi i punti considerati sono parzialmente occlusi da accumuli di sedimenti che occultano la reale conformazione della struttura. Tuttavia, per analogia con altri dispositivi ancora chiaramente visibili, documentati nelle strutture circostanti, citate nel precedente capitolo 6, le camere di prelievo dovrebbero essere semplicemente composte da un diaframma di roccia (diga) che impediva la libera fuoriuscita dell'acqua; questo era poi attraversata nella parte inferiore da un foro, fornito di tappo, con cui controllare flussi e tempi d'irrigazione.

Per quanto riguarda la formazione della riserva idrica, le osservazioni condotte di persona in Cappadocia negli ultimi 25 anni, inducono a pensare che l'acqua venisse accumulata nel corso dell'anno in periodi di tempo abbastanza brevi, in particolare in primavera, soprattutto per effetto della fusione della neve. Infatti, gli inverni risultano generalmente molto freddi e nevosi, mentre d'estate le piogge non sono certo frequenti. Di conseguenza, perlomeno nel comprensorio di Göreme, non si vedono corsi d'acqua attivi benché vi siano numerose valli profondamente incise, solcate da innumerevoli calanchi laterali. Nel caso specifico del 'Labirinto', la conca su cui insistono i punti di assorbimento non presenta segni di ruscellamento recenti, ma solo antichi. Sono però visibili le tracce di una canalizzazione scavata a cielo aperto, ormai interrata.

Riteniamo dunque plausibile che il 'Labirinto' fosse appunto progettato principalmente per assorbire rapidamente l'acqua di fusione delle masse nevose e, saltuariamente, quella piovana. Inoltre, è ovvio che

After the end of the excavation phase and after the connection of the different branches of the system with the technique of opposing fronts, the trenches opened at points intended for absorption (PA1, PA2, PA3, PA4 and perhaps PA5), were covered with tuff slabs and filled with stone material arranged in such a way as to allow water to percolate in the subsoil (pensile 'loose stone draining-trenches' - see Figure 6.4.11 in chapter 6, paragraph 4). The feeding was not continuous, but it happened on specific occasions, as we will see later. In this way the water, accumulating in each branch of the underground network, was evenly distributed on the horizontal level of the whole system of tunnels as though they were a single reservoir, and then to decrease, always uniformly, at the time when the water was taken. After the filling of the absorption trenches, only three access points from outside remained for intake and maintenance operations: entrances 1 and 2 (which can be considered a single entry), entrance 3 and entrance 4.

Downstream of the network an intake device allowed to distribute the accumulated water resources to the underlying crop area. This device is likely to be located in the tunnel stretch near the entrances 1 and 2 (intake room) and perhaps also near the entrance 4 (fork). Unfortunately, both these points are partially occluded by accumulations of sediments that conceal the real conformation of the structure. However, by analogy with other devices still clearly visible, documented in the surrounding structures, mentioned in previous chapter 6, the intake rooms should be simply composed of a rock diaphragm (dam) that prevented the free flow of water to the outside; this was then perforated in the lower part by a hole, closed with a stopper, with which to control irrigation flows and times.

As regards the formation of the water reserve, personal observations carried out in Cappadocia, over the past 25 years, suggest that water was accumulated during the year in fairly short periods of time, particularly in springtime, mainly due to the melting of snow. In fact, winters are generally very cold and snowy, whereas in summer rains are certainly not frequent. As a result, at least in the Göreme compound, active waterways are not visible, although there are numerous deeply incised valleys, crossed by countless lateral gullies. In the specific case of the 'Labyrinth', the hollow on which the points of absorption are scattered, has no recent signs of runoff, but only ancient. However, the traces of a canalization excavated open-cast, by now buried, are visible.

We therefore think it plausible that the 'Labyrinth' was precisely designed primarily to quickly absorb melting water of the snowy masses and, occasionally, the rainwater. Moreover, it is obvious that it was sized to accumulate a volume of water sufficient to meet the

fosse dimensionato per accumulare un volume d'acqua sufficiente a soddisfare le necessità idriche per tutto il successivo periodo in cui le precipitazioni meteoriche sarebbero scarseggiate. Probabilmente a fine maggio l'invaso raggiungeva la sua massima capacità; la riserva veniva progressivamente consumata durante l'estate, con scarsi o nulli nuovi apporti idrici, raggiungendo il minimo a fine settembre/ottobre, quando cessava la necessità di irrigazione. Non essendoci, negli immediati dintorni, strutture residenziali o ricoveri per animali, evidentemente, durante l'inverno non venivano effettuati ulteriori prelievi.

Non possiamo escludere che l'alimentazione idrica possa, almeno in parte, dipendere anche da fenomeni di condensa dell'umidità dell'aria circolante all'interno dei cunicoli grazie alla differenza di quota (anche se minima) tra le trincee-vespaio e gli accessi a valle, e alla rilevante differenza di temperatura tra l'ambiente interno e quello esterno.[4]

Risulta in ogni caso evidente che, contrariamente a quanto si potesse pensare in un primo tempo, l'impianto idrico, così organizzato, non venisse alimentato per mezzo di falde acquifere preesistenti nel sottosuolo, ma direttamente dalla superficie a seguito di fenomeni atmosferici concentrati e/o intermittenti.

La struttura è costituita da un reticolo di cunicoli che si sviluppa complessivamente per 67 m lineari, le cui sezioni, variabili, oscillano da 70 cm a 180 cm di larghezza (200 cm nel vascone) e da 113 cm a 240 cm di altezza. La capacità totale, calcolata empiricamente tenendo conto dei sedimenti e della linea di umidità o di erosione, dove visibili, mediamente a 110 cm dal suolo, risulterebbe attorno ai 90 mc, cioè 90.000 litri.

Nelle gallerie (di questa e della altre strutture sotterranee similari) non è stata rinvenuta traccia di intonacatura (tranne che in alcune fratture beanti del cunicolo-cisterna 4 'Traforo'). Se ne deduce che le caratteristiche litologiche dei tufi in cui sono scavate consentono, una volta che la roccia si è saturata, di assicurare un livello di dispersione idrica trascurabile. È inoltre evidente che in molti casi, quando i cunicoli-cisterna erano in normale esercizio, l'evaporazione sulla superficie della massa

[4] Presso il villaggio di Yeşilöz è segnalata la presenza di un condensatore. Si tratta di una collina artificiale, alta 50 m e di 200 m di diametro, costituita da un cumulo di pietre circondata da alcune sorgenti alla base, molto probabilmente alimentate catturando l'umidità contenuta nel vento che lo attraversa. In altri casi la condensa può avvenire anche attraverso depositi detritici naturali o rocce fessurate in prossimità dei crinali, alimentando le ben note 'sorgenti di vetta' (Maifredi 1995: 104). È possibile che, in alcuni casi, anche i cunicoli scavati dall'uomo producano acqua per mezzo della condensa dell'umidità atmosferica (Bukarenko, Dolotov e Kovalev 2011).

water needs for the whole of the next period when rainfall would be scarce. Likely, at the end of May the basin reached its maximum capacity; the reserve was progressively consumed during the summer, with little or no new water supplies, reaching the minimum at the end of September/October, when the need for irrigation ceased. Since there were no residential facilities or animal shelters in the immediate surroundings, evidently, no further taking of water were carried out during the winter.

We cannot exclude that the water supply can, at least in part, also depend on phenomena of humidity condensation of the air circulating inside the tunnels thanks to the level difference (even if minimal) between the draining-trenches and the entrances downstream, and the significant difference in temperature between the indoor and the outdoor environment.[4]

It is in any case clear that, contrary to what might have been thought at first, the water system, so arranged, was not supplied by a water table pre-existing in the subsoil, but directly from the surface as a result of concentrated and/or intermittent atmospheric phenomena.

The structure consists of a network of tunnels that develops a total of 67 linear metres, whose sections vary from 70 cm to 180 cm wide (200 cm in the long basin) and from 113 cm to 240 cm high. The total capacity, empirically calculated, taking into account sediments and the line of humidity or erosion, where detectable, on average 110 cm above the ground, would be around 90 cubic metres, i.e. 90,000 litres.

No traces of plaster were found in the tunnels (of this and other similar underground structures) except that in some of the open fractures of the tunnel-cistern 4 'Traforo'. We can deduce that the lithological characteristics of the tuff in which the tunnels are carved ensure, once the rock is saturated, a negligible level of water dispersion. In addition, it is clear that in many cases, when the tunnel-cisterns were in normal

[4] Near the village of Yeşilöz the presence of a condenser has pointed out. It is an artificial hill, 50 m high and 200 m in diameter, consisting of a pile of stones surrounded by some springs at the base, most likely fed by capturing the humidity contained in the wind that passes through it. In other cases, condensation may also occur through natural detrital deposits or fissured rocks near the ridges, feeding the well-known 'summit springs' (Maifredi 1995: 104).
It is possible that, in some cases, even the tunnels excavated by man produce water by the condensation of atmospheric humidity (Bukarenko, Dolotov e Kovalev 2011). However, in the course of our explorations in Cappadocia we have never happened to notice stains or drippings produced by condensation on the inner surfaces of tunnels, shafts or walls of cistern.

liquida accumulata nel sotterraneo, essendo protetta dall'irraggiamento solare da una notevole massa di roccia, sarebbe risultata pressoché nulla, o molto contenuta, consentendo la sua conservazione ottimale.

Nei sistemi idrici descritti nei precedenti capitoli, tranne che nel 'Labirinto' che, al momento delle nostre indagini, era completamente asciutto, abbiamo constatato che soltanto in prossimità dei diaframmi che separano i bacini sotterranei dalla superficie, dove all'interno esistono ancora masse d'acqua, sulle corrispondenti pareti esterne si formano per trasudamento delle aree di umidità. Queste, evaporando per la rilevante differenza di temperatura, richiamano altra acqua, sottraendola lentamente, ma progressivamente alla riserva idrica. Questo fenomeno si può riconoscere, ad esempio, nella chiazza nella camera di prelievo [A] del cunicolo-cisterna 5 di Sant'Eustachio (capitolo 6, paragrafo 6.3, Figura 6.3.09), nella diga della cavità-cisterna 37 (paragrafo 6.2, Figura 6.2.01) e, in minor misura, nelle percolazioni nella camera di prelievo [B] del cunicolo-cisterna 4 'Traforo' (paragrafo 6.1, Figura 6.1.16).

operation, the evaporation of the surface of the liquid mass accumulated in the underground, being protected from solar radiation by a considerable mass of rock, would have been virtually zero, or very low, allowing its optimal conservation. I

In the water systems, described in the previous chapters, except in the 'Labyrinth' which, at the time of our investigation, was completely dry, we can today notice that only near the diaphragms separating the underground basins from the outer surface, where there are still masses of water inside, they forms, on the outer walls, areas of humidity due to the exudation. These, evaporating due to the significant difference in temperature, attract more water, slowly subtracting it, but progressively, to the water reserve. This phenomenon can be recognized, for example, in the stain in the intake room [A] of Saint Eustachius tunnel-cistern 5 (chapter 6, paragraph 6.3, Figure 6.3.09), in the dam of the tunnel-cistern 37 (paragraph 6.2., Figure 6.2.01) and, to a lesser degree, in percolations in the intake room of tunnel-cistern 4 'Traforo' (paragraph 6.1, Figure 6.1.16).

capitolo 7 BIBLIOGRAFIA / *BIBLIOGRAPHY* *chapter 7*

Bixio, R., G. Bologna and M. Traverso 2004. Cappadocia 2003. *Opera Ipogea* 1/2004: 3-18. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bixio, R., F. Dal Cin and M. Traverso 2002. Cappadocia: un apiario rupestre. *Opera Ipogea* 2/2002: 17-28. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bukarenko, A., Y. Dolotov and A. Kovalev 2011. Hydrotechnical underground structures in Cappadocia. *Speleology and spelestology*: 174-180.

Castellani, V. 2000. *Civiltà dell'Acqua 2*. Roma: Editorial Service System.

Castellani, V. 2002. I condotti idrici della valle di Meskendir, in R. Bixio, V. Castellani and C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia, le città sotterranee*: 279-291. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

De Jerphanion = vedi / *see* Jerphanion G. de.

Germanidou, S. 2016. *Byzantine honey culture*. Byzantium today 7. Athens: National Hellenic Research Foundation.

Gilli, E. and A. Yamaç 2015. Water tunnels of Güvercinlik Valley (Cappadocia - Turkey), in M. Parise, C. Galeazzi, R. Bixio and C. Germani (eds), proceedings *International Congress in Artificial Cavities 'Hypogea 2015'*, Rome, March 11-17 2015. *Opera Ipogea*, supplemento 1/2015: 202-207. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Jerphanion, G. de 1925. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (première partie). Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Maifredi, P. 1995. 'Annotazioni geologiche relative alla spedizione "Cappadocia Sotterranea", campagne 1991 e 1992', in G. Bertucci, R. Bixio e M. Traverso (eds), *Le città sotterranee della Cappadocia*, Opera Ipogea, n°1, Società Speleologica Italiana, Bologna, pp. 102-105

Vocotopoulos, P. 2002. *Byzantine illuminated manuscripts of the Patriarchate of Jerusalem*. Athens–Jerusalem.

Andrea BIXIO - Roberto BIXIO - Andrea DE PASCALE - Alessandro MAIFREDI

8 I RIFUGI SOTTERRANEI di GÖREME: SANT'EUSTACHIO e DINTORNI 8
The UNDERGROUND SHELTERS of GÖREME: ST EUSTACHIUS and VICINITY

Nel corso dei numerosi sopralluoghi effettuati nella Valle delle Spade (Kılıçlar Vadisi), sia lungo il bordo superiore di entrambe le sponde della profonda forra (o *canyon*) che ne caratterizza il medio corso, sia percorrendo il fondo valle durante l'attività di esplorazione e rilievo dei diversi condotti idrici (vedi capitolo 5 'Opere idriche di Göreme - La Valle delle Spade'), è stato possibile constatare la presenza di numerose cavità scavate nel corpo roccioso del *canyon,* segnalate da affacci collocati a diverse quote sulle pareti strapiombanti (Figure 8.0.02, 9.5.02).

Per alcune di queste cavità sono stati individuati comodi passaggi, accessibili dal versante opposto, nella attigua Valle di Göreme. Tali ingressi hanno consentito una prima ricognizione delle strutture sotterranee e la realizzazione, in alcuni casi, di più approfondite indagini, con la produzione di documentazione topografica e di rilievi morfologici che ne hanno rivelato le peculiarità organizzative e il carattere difensivo. Così è stato per la scoperta del rifugio attinente al complesso della Meryem Ana Kilisesi (GPS/bandierine 10 e 27 in Figura 8.0.03 - vedi anche capitolo 9), o per la individuazione del sistema di rifugi che costituiscono l'insediamento di Sant'Eustachio (GPS/bandiere 2, 3, 9).

Tuttavia, proprio l'esplorazione del sistema di Sant'Eustachio ha rivelato l'esistenza nelle pareti della falesia della Kılıçlar Vadisi di affacci appartenenti ad altre cavità che, evidentemente, a causa di crolli e riempimenti non sono raggiungibili da questo versante, né sono accessibili da quello di Göreme. Per questo motivo si è deciso di applicare tecniche speleologiche di progressione su corda che hanno consentito di scendere dall'alto, dopo aver individuato gli opportuni ancoraggi sul crinale, sino a raggiungere ed esplorare le cavità collocate in quota (Figure 8.0.01, 8.0.02, 8.0.04). Con le stesse modalità si è deciso in seguito di esplorare alcuni ambienti più a valle, iniziando un programma che prevede una attività di perlustrazione sistematica degli affacci, dove siano raggiungibili in sicurezza, lungo tutta l'estensione della falesia, in orografica sinistra, perlomeno sino al torrione della Meryem Ana Kilisesi.

Se possibile, l'esplorazione dovrà essere successivamente condotta anche in sponda destra, benché le cavità scavate in parete risultino più difficilmente raggiungibili. Infatti il bordo della forra, da questo lato, è sovente inavvicinabile, a causa del terreno friabile e della morfologia assai aspra e dirupata del pendio soprastante che, nella fascia tra il tavolato sommitale (Kılıçlar Sırtı)

During the numerous inspections carried out in the Valley of Swords (Kılıçlar Vadisi), either along the upper edge of both banks of the deep gorge (or canyon) that characterizes the middle course, or travelling the bottom of the valley during the explorations and topographical surveys of several water ducts (see chapter 5 'Water works of Göreme - The Valley of Swords'), the presence of a number of cavities carved into the rocky body of the canyon has been noted, identified by openings placed at different levels on the overhanging faces (Figures 8.0.02, 9.5.02).

In the case of some of these cavities, convenient passages have been identified, accessible from the opposite slope, in the adjacent Valley of Göreme. Such entrances allowed an initial exploration of the underground structures and the achievement, in some cases, of more in-depth investigations, with the production of topographical documentation and morphological remarks which revealed their organizational features and defensive character. So it was for the discovery of the refuge pertaining to the complex of Meryem Ana Kilisesi (GPS/flags 10 and 27 in Figure 8.0.03 - see also chapter 9), or for the identification of the system of shelters of St Eustachius (GPS/flags 2, 3, 9).

However, just the exploration of the St Eustachius system revealed the existence in the faces of the Kılıçlar

Fig. 8.0.01) Discesa su corda, dal crinale di Göreme, alla cavità 5 (GPS 52) in sponda orografica sinistra della Kılıçlar Vadisi, con vista del versante destro opposto (foto M. Traverso).

Fig. 8.0.01) Descent by rope, from the Göreme ridge, to cavity 5 (GPS 52), in left orographic bank of the Kılıçlar Vadisi, with view on the opposite right bank (photo M. Traverso)



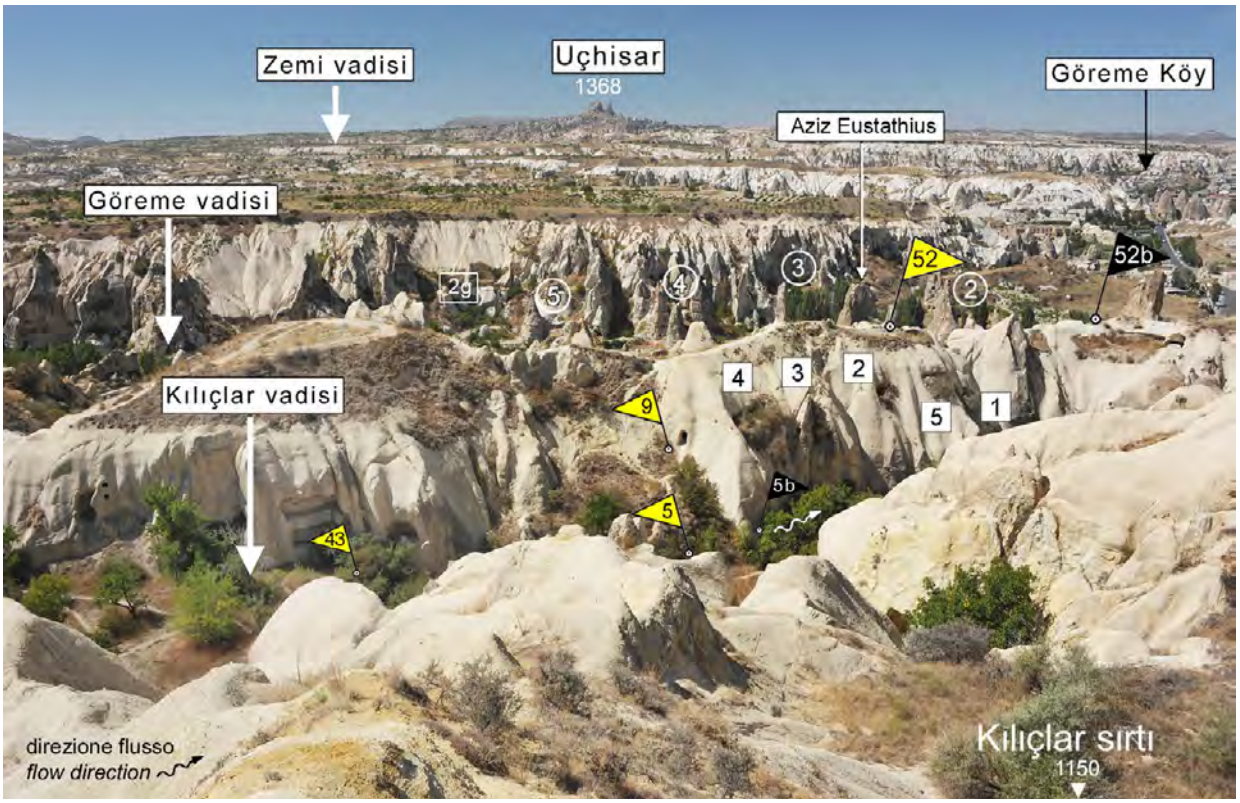


Fig. 8.0.02) Panoramica degli affacci del complesso di Sant'Eustachio in sponda sinistra della Kiliçlar Vadisi, vista da est verso ovest, con le valli di Göreme e di Zemi, in secondo piano, e la rocca di Uçhisar sullo sfondo (foto A. Maifredi).

Fig. 8.0.02) View of the openings of the St Eustachius complex in left orographic bank of Kiliçlar Vadisi, looking from east to west, with the Göreme and Zemi valleys beyond, and the Uçhisar rock tower in the background (photo A. Maifredi).

e la profonda incisione valliva, risulta scarsamente antropizzato.

Per comodità descrittiva abbiamo suddiviso l'area di intervento in due settori (Figura 8.0.03): il primo, a sud (a monte) del meandro 1, riguarda esclusivamente il sistema sotterraneo di Sant'Eustachio, composto da unità interconnesse. Il secondo settore, a nord (a valle), tra il meandro 1 e il meandro 8, è più esteso e ancora non sufficientemente indagato. Qui sono state individuate alcune cavità (descritte nel capitolo 9), tra loro separate, senza relazioni chiaramente definite tra le varie unità, anche se le prime osservazioni sembrano suggerire una loro antica interconnessione.

8.1 IL SISTEMA SOTTERRANEO di SANT'EUSTACHIO

Nell'area circostante la Chiesa rupestre di Sant'Eustachio (Sant'Eustate, n° 11 del repertorio in Giovannini 1971: 202) sono state individuate diverse strutture sotterranee tra le quali quattro cavità con chiara vocazione difensiva che, come vedremo, verosimilmente formavano un sistema integrato, finalizzato a fornire rifugio agli abitanti della zona in occasione di razzie (GPS/bandierine 2, 3, 9, 52 in Figure 8.0.03, 8.1.02, 8.1.03).

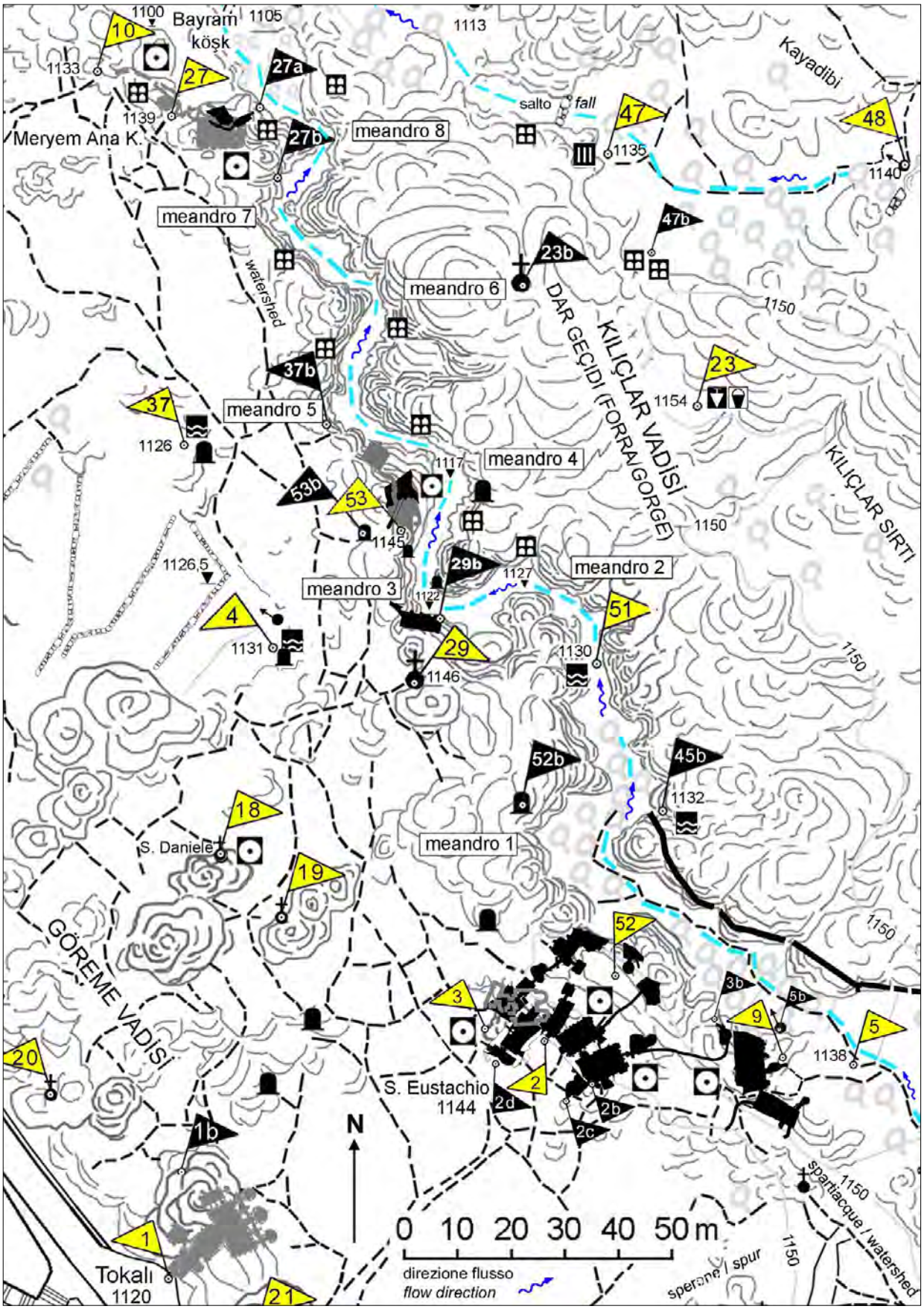
Vadisi cliff of openings belonging to other cavities that, evidently, due to collapses and fillings, are not reachable from this slope, nor are they accessible from the Göreme side. For this reason we decided to apply speleological techniques of progression by rope that allowed us to move down from the top, after identifying the appropriate anchorages on the ridge, until to reach and to explore the cavities positioned at altitude (Figures 8.0.01, 8.0.02, 8.0.04). In the same way we decided later to explore some rooms further downstream, starting a program that includes a systematic patrol of the openings, where they can be reached safely, along the entire length of the cliff, in left orographic bank, at least up to the Meryem Ana Kilisesi rock tower.

If possible, the exploration shall then also be carried out on the right bank, although the cavities carved in the face appear more difficult to reach. In fact, the edge of the gorge, on this side, is often unapproachable because of the friable soil and the very harsh and steep morphology

pagina a destra / *right-hand page*

Fig. 8.0.03) Mappa delle cavità che si affacciano sulla forra della Kılıçlar Vadisi (grafica R. Bixio).

Fig. 8.0.03) Map of the cavities overlooking the gorge of the Kılıçlar Vadisi (drawing R. Bixio).


Bayram köşk
1100
1105
1113
1133
1139
Meryem Ana K.
meandro 8
salto
fall
Kayadibi
1135
1140
meandro 7
watershed
meandro 6
DAR GEÇIDI (FORRA/GORGE)
KILIÇLAR VADISI
KILIÇLAR SIRTI
1150
1154
1126
meandro 5
1117
meandro 4
1145
1126,5
meandro 3
1122
1127
meandro 2
1131
1130
1146
meandro 1
S. Daniele
GÖREME VADISI
1132
S. Eustachio
1144
1138
Tokali
1120
N
0 10 20 30 40 50 m
direzione flusso
flow direction
spartiacque / watershed
sperone / spur



of the slope overlying that, in the belt between the top of the tableland (Kılıçlar Sırtı) and the deep valley incision, it appears scarcely affected by anthropic activity.

For descriptive convenience we have divided the area of intervention into two sectors (Figure 8.0.03): the first one, to the south (upstream) of meander 1, concerns exclusively the underground system of St Eustachius, consisting of interconnected units. The second sector, to the north (downstream), between meander 1 and meander 8, is more extensive and still not sufficiently investigated. Here some cavities (described in chapter 9) have been identified, separated from each other, without clearly defined relationships between the different units, although the first observations seem to suggest an ancient interconnection.

8.1 The UNDERGROUND SYSTEM of ST EUSTACHIUS

In the area surrounding the rock-cut Church of St Eustachius or Saint Eustace (Sant'Eustate, no. 11 in the repertoire in Giovannini 1971: 202), several underground structures have been identified among which four with clear defensive vocation that, as we shall see, plausibly formed an integrated system, aimed at providing shelter to the inhabitants of the area during raids (GPS/flags 2, 3, 9, 52 in Figures 8.0.03, 8.1.02, 8.1.03).

The most significant monument from the architectural and pictorial cycles standpoint, is precisely represented by the church (GPS/flag 3): its volume was excavated in the body of a three-pointed pinnacle (Figure 8.2.01), located on the right orographic slope of the Göreme Valley, 70 m northeast of Tokalı Kilise (GPS/flag 1), at a higher altitude of about 24 m.

An element to take into consideration is the location of the pinnacle of St Eustachius that, at an altitude of about 1144 m a.s.l. at its base, appears in a dominant position with respect to most of the various complexes, enclosed in the valleys' incisions, that make up the rock-cut settlement of Göreme; at the same time, the pinnacle is in direct visual contact with the Uçhisar rock tower (Figure 8.0.02) far about 3.5 km southwest as the crow flies.

Uçhisar, in turn, consists of a high tower of tuff, excavated at different levels, similar to a rock castle (Bixio R. and Castellani 1995: 110). It stands at about 1368 m a.s.l. (https://kure.harita.gov.tr/), and represents the highest site of the sector called 'district of erosion valleys' (Giovannini 1971: 68-69). It is placed at the head

a sinistra / *on the left*

Fig. 8.0.04) Discesa su corda per raggiungere la cavità 5 (GPS 52) di Sant'Eustachio. Vista verso ovest (foto A. De Pascale).

Fig. 8.0.04) Descent on rope to reach the St Eustachius cavity 5 (GPS 52). View to the west (photo A. De Pascale).

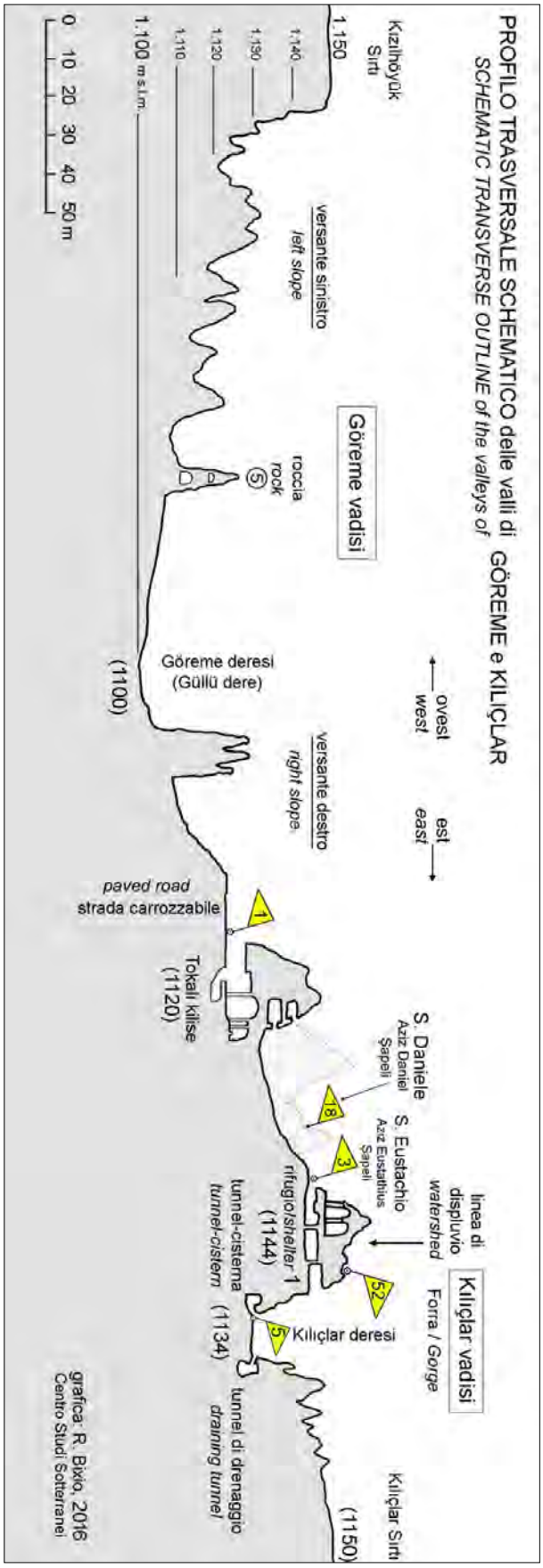
Il monumento più significativo dal punto di vista architettonico e dei cicli pittori, è rappresentato proprio dalla chiesa (GPS/bandierina 3): la sua volumetria è stata scavata nel corpo di un pinnacolo a tre punte (Figura 8.2.01) che si trova sul pendio in orografica destra della Valle di Göreme, 70 m a nordest della Tokalı Kilise (GPS/bandierina 1), ad una quota più elevata di circa 24 m.

Un elemento da tenere in considerazione è la collocazione del pinnacolo di Sant'Eustachio che, ad una altitudine alla sua base di circa 1144 m s.l.m., risulta in una posizione dominante rispetto alla maggior parte dei vari complessi che costituiscono l'insediamento rupestre di Göreme, racchiusi nelle incisioni vallive; nello stesso tempo, è in diretto contatto visivo con la rocca di Uçhisar (Figura 8.0.02), distante, in linea d'aria, circa 3,5 km in direzione sudovest.

Uçhisar, a sua volta, è costituito da un alto torrione di tufo, scavato a diversi livelli, simile a un castello di roccia (Bixio R. e Castellani 1995: 110). Si erge ad una quota di circa 1368 m s.l.m. (https://kure.harita.gov.tr/), e rappresenta il punto più elevato del settore chiamato 'distretto delle valli di erosione' (Giovannini 1971: 68-69). È collocato alla testata dei solchi torrentizi che convergono, scendendo da sud verso nord, nella piana del Kızılırmak (*kızıl*=rosso/*ırmak*=fiume - l'antico Alis o Halys; Marassantiya in epoca ittita), il cui bacino, orientato trasversalmente da est verso ovest, rappresenta il punto più basso dell'intera area. Presso Avanos si trova alla quota di circa 920 m s.l.m (Figura 4.0.04).

Ne consegue che il torrione di Uçhisar, in funzione difensiva, poteva rappresentare il principale punto di avvistamento di un ampio sistema di collegamenti ottici con i diversi insediamenti rupestri sparsi su tutta questa parte di territorio. Tra questi siti, ubicati in diverse vallate, non tutte in vista tra loro, si trova appunto l'insediamento di Göreme, distribuito interamente sotto la quota sommitale del rilievo tabulare che qui si colloca tra i 1150 ed i 1170 m s.l.m.

Più in dettaglio, il pinnacolo di Sant'Eustachio è posizionato presso la linea di displuvio che poi precipita nel retrostante *canyon* della Kılıçlar Vadisi (Valle delle Spade) (Figure 8.0.02, 8.1.01). Sul versante di Göreme il rilievo roccioso delimita il bordo superiore di un ampio spiazzo che sale dalla parte retrostante il cono in cui è scavata la Tokalı Kilise. L'area è racchiusa anche sugli altri lati da gruppi di pinnacoli in cui sono evidenti i resti di ambienti scavati al loro interno, tra cui diverse cappelle, alcune delle quali sono segnalate dalle bandierine corrispondenti ai punti GPS rilevati (Figura 8.1.02).



a destra / *on the right*

Fig. 8.1.01) Profilo trasversale delle valli di Göreme e Kılıçlar, vista verso nord (grafica R. Bixio).

Fig. 8.1.01) Transversal outline of Göreme e Kılıçlar valleys, looking north (drawing R. Bixio).

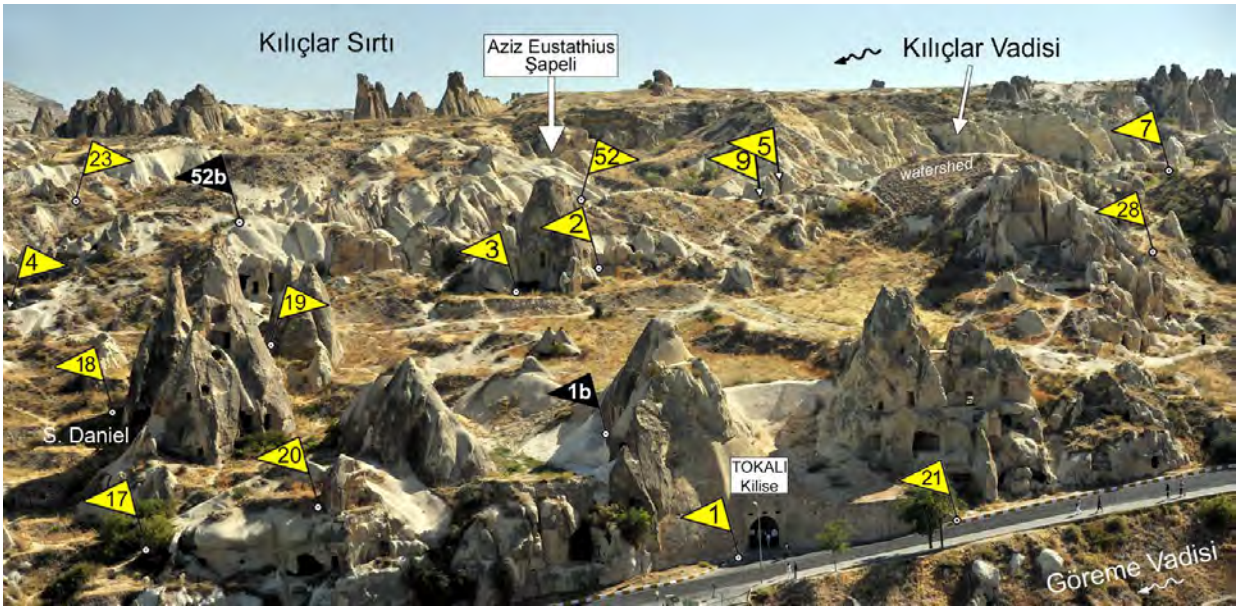


Fig. 8.1.02) Il complesso di Sant'Eustachio tra la Göreme Vadisi e la Kılıçlar Vadisi. Vista da ovest verso est (foto A. Maifredi).
Fig. 8.1.02) The St Eustachius complex between the Göreme Vadisi and the Kılıçlar Vadisi. View from west to east (photo A. Maifredi)

Anche le emergenze tufacee più prossime alla chiesa, sotto e attorno al pinnacolo, oltre ad ospitare ampie sale sotterranee, con affacci su entrambi i versanti, sulle superfici esterne conservano tracce di antiche strutture scavate nella roccia, erose o crollate. Inoltre, come vedremo nella analisi del Rifugio 4 (GPS/bandierina 9), è pressoché certo che esistano cavità attualmente invisibili, sepolte dai crolli e dai depositi terrosi.

Dunque, tutte queste evidenze fanno pensare che una massa ragguardevole di roccia sia scomparsa nel corso dei secoli e che l'attuale spiazzo, compreso tra la Chiesa di Sant'Eustachio ad est e la Tokalı Kilise ad ovest, costituisse, in origine, una sorta di cortile naturale, in parte modellato dall'uomo, attorno al quale si affacciavano edifici rupestri più estesi e articolati di quelli oggi visibili. In considerazione anche della particolare disposizione dei rifugi qui di seguito descritti, a cui tali edifici sono associati, è possibile che in origine l'insieme costituisse un complesso interdipendente, molto probabilmente a carattere monastico, del tipo 'a corte aperta', come di frequente se ne incontrano in varie aree della Cappadocia (vedi capitolo 2, paragrafo 2.3 'Inquadramento Generale-Tipologia degli insediamenti').

A questo proposito, non sarebbe sorprendente se, come suggerito da Maria Andaloro (comunicazione personale), tale struttura si identificasse nel 'Monastero dei celesti Incorporei' o *'Monastère des Archanges'* citato nella iscrizione dedicatoria individuata da Jerphanion (1932: 305-306) nella parte 'nuova' (più interna) della vicina Tokalı Kilise: in tal caso questo edificio rupestre poteva avere, a sua volta, la funzione di *catholicon*, cioè chiesa principale del complesso. L'iscrizione è stata riportata nel 1981 anche

*of the torrential furrows converging, flowing from south to north, in the plain of Kızılırmak (*kızıl=*red/*ırmak=*river - the ancient Alis or Halys; Marassantiya in Hittite times), the basin of which, oriented transversally from east to west, is the lowest site in the whole area. Near Avanos it is about 920 m a.s.l. (Figure 4.0.04).*

It follows that the tower of Uçhisar, for its defensive function, could represent the main sighting point of a broad system of optical connections with the various rock-cut settlements scattered throughout this part of the territory. Among these sites, located in different valleys, not all in sight each other, there is, precisely, the settlement of Göreme, entirely spread under the summit altitude of the tabular elevation that here is between 1150 and 1170 m a.s.l.

In more detail, the pinnacle of St Eustachius is positioned at the watershed line that then falls in the rear canyon of the Kılıçlar Vadisi (Valley of Swords) (Figures 8.0.02, 8.1.01). On the slope of Göreme the rocky body delimits the upper edge of a wide clearing rising from the rear of the cone in which the Tokalı Kilise is excavated. The area is also enclosed on the other sides by clusters of pinnacles in which the remains of rooms carved inside are evident: among them, several chapels, some of which are identified by flags corresponding to GPS points by us detected (Figure 8.1.02).

Also the tuff outcrops closest to the church, under and around the pinnacle, in addition to housing broad underground rooms, with openings on both slopes, on the outer surfaces preserve traces of ancient structures excavated into the rock, now eroded or collapsed.

da Lyn Rodley (2010 [1985]: 222). Per dettagli vedi capitolo 4, paragrafo 4.1 'Il pinnacolo della Tokalı Kilise'.

Come già anticipato, il complesso, oltre che dall'edificio religioso, è costituito da ampie camere scavate nella roccia sottostante la struttura ecclesiale, da cui si sviluppano almeno quattro unità (Figure 8.1.03a-b). Tali strutture sono tipologicamente definibili come 'rifugi sotterranei orizzontali' (vedi capitolo 2, paragrafo 2.3 'Inquadramento Generale-Tipologia insediamenti'), cioè strutture scavate su un solo piano, concepite per proteggere le persone gravitanti nell'insediamento da eventi bellici, aggressioni, razzie.

I residenti, come sopra argomentato, erano presumibilmente monaci, alcuni dei quali probabilmente avevano preso i voti dopo essere stati sposati ed avere avuto figli (evento non raro), come suggerirebbero le dimensioni ridotte di alcune delle diciotto tombe scavate nella chiesa (vedi *infra*), chiaramente destinate a bambini (Figura 8.2.04). O forse erano destinate ai figli dei donatori, se non dei preti: ricordiamo che, all'epoca, la vita ecclesiastica non escludeva quella coniugale. Ad esempio, in una iscrizione dedicatoria, datata 1215, nella chiesa rupestre del complesso sotterraneo di Tatlarin, 20 km a ovest di Nevşehir, è riportato il nome della donatrice Rodathys, con il titolo esplicito di *protopapadias*, cioè la moglie dell'arciprete (Jolivet 2003: 81 e comunicazioni personali).

Come possiamo osservare dal rilievo comparato (Figura 8.1.03), e come vedremo dalle descrizioni che seguono, i quattro rifugi sono molto vicini tra loro (circa dieci metri l'uno dall'altro) e in parte intercomunicanti. I primi tre si sviluppano su assi più o meno paralleli, partendo da camere adiacenti, con imbocco sul versante della Göreme Vadisi (bandierine 2 e 3). Hanno un tracciato pressoché rettilineo (tranne la parte più interna del Rifugio 3), lungo in media 20 m, che attraversa da parte a parte la massa rocciosa, passando sotto la linea di displuvio. In tal modo raggiungono la parete della falesia in orografica sinistra della Kılıçlar Vadisi, a cui sono ortogonali. La regressione naturale del fianco del canyon ha prodotto il crollo parziale dei vani terminali che risultano sventrati e sospesi ad una quota variabile tra 10 e 15 metri rispetto al fondo valle (Figure 8.0.02, 8.8.01).

Il quarto rifugio attualmente ha l'accesso sul versante opposto (bandierina 9), raggiungibile con un ripido sentiero che sale dall'alveo del torrente Kılıçlar. La porzione oggi esplorabile si sviluppa su un asse discordante dagli altri tre rifugi ma, come vedremo, riteniamo assai probabile che fosse interconnesso al medesimo sistema difensivo. Inoltre, il complesso faceva parte di un sistema integrato in cui è evidente il ruolo dei cunicoli localizzati sul fondo della Kılıçlar Vadisi, fondamentali per l'approvvigionamento idrico oltre che per la regimazione

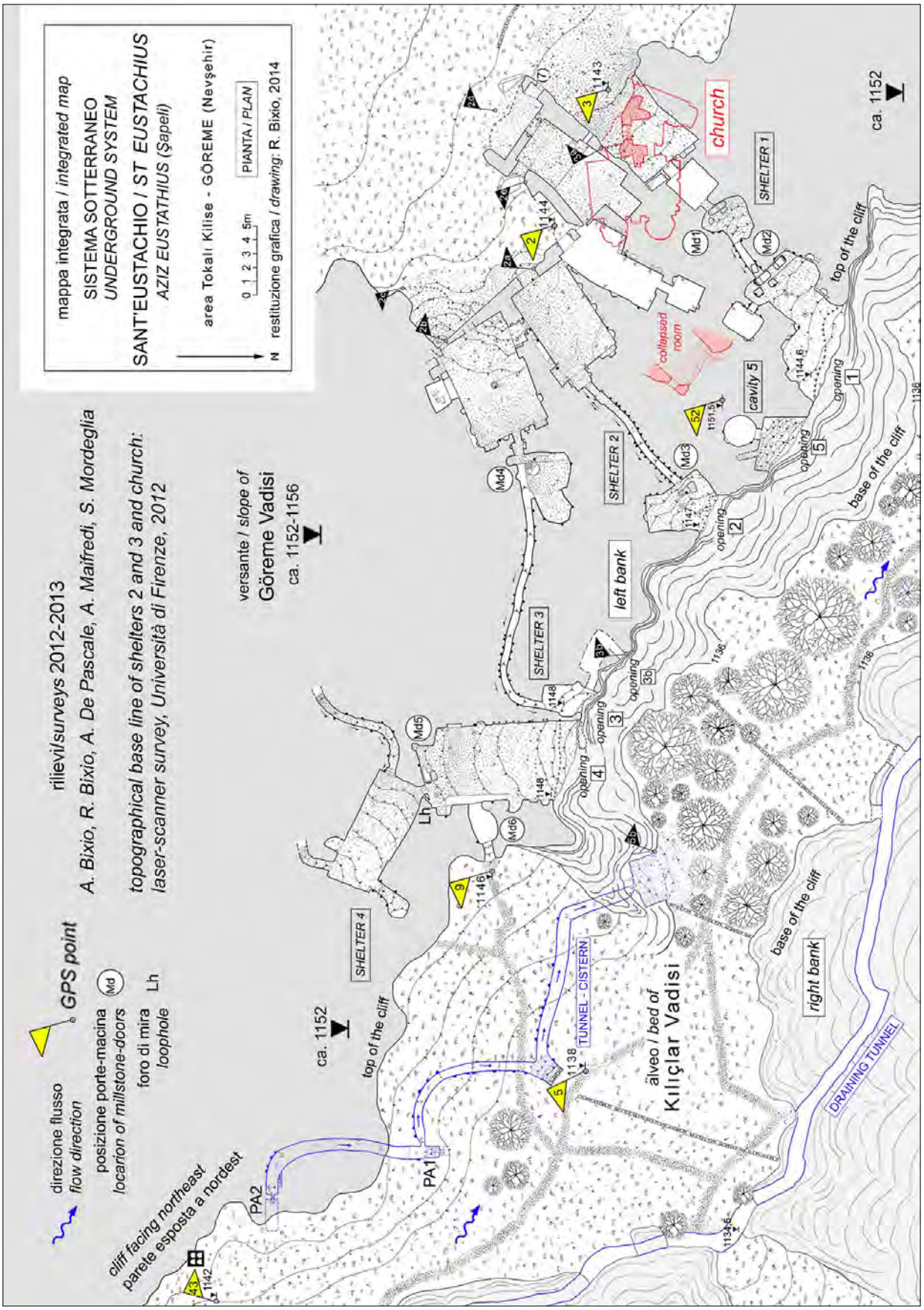
Besides, as we will see in the analysis of Shelter 4 (GPS/flag 9), it is nearly certain that cavities currently invisible exist, buried by collapses and earthy deposits.

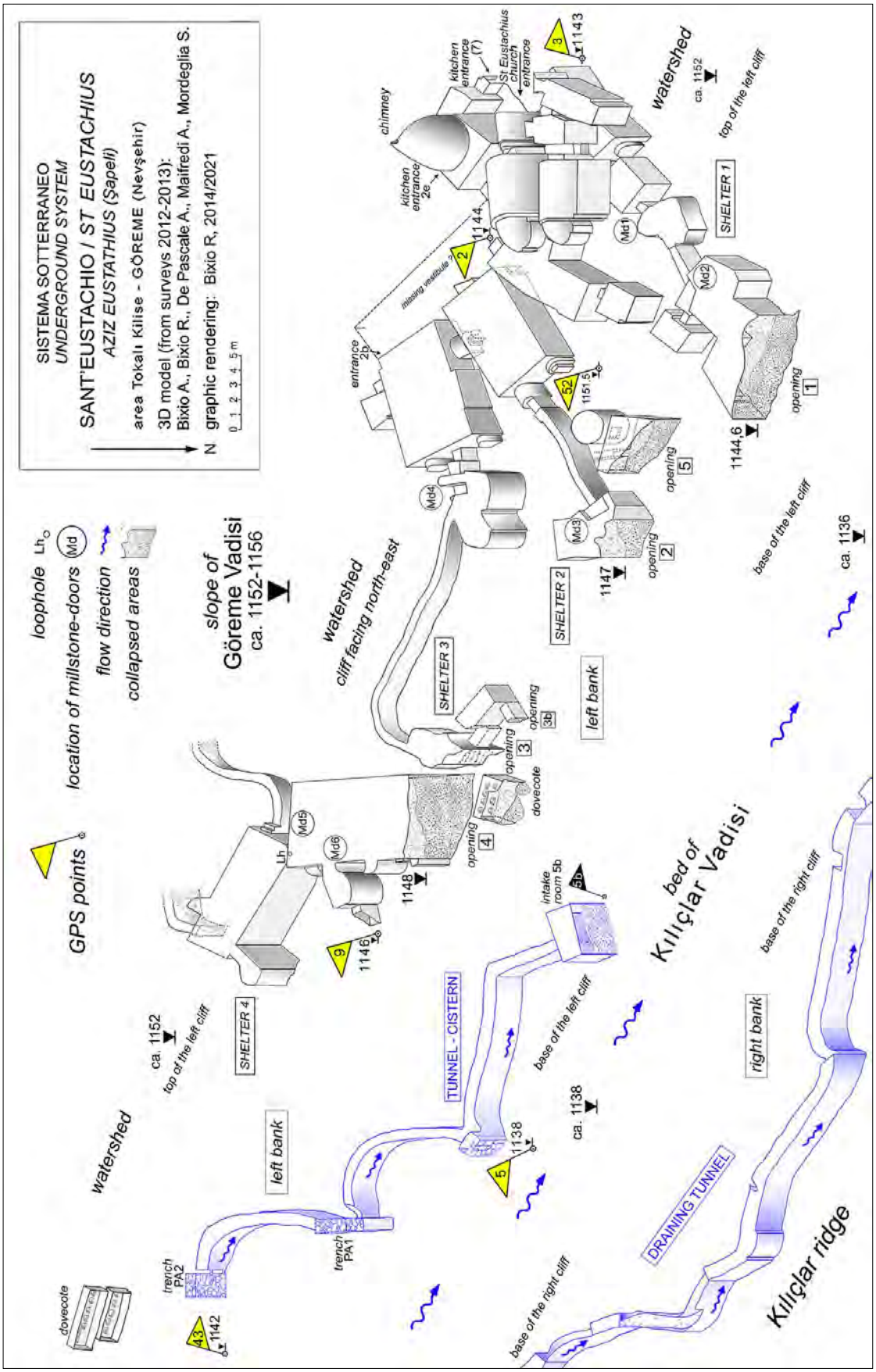
So, the whole of this evidence suggests that a considerable mass of rock has disappeared over the centuries and that the current clearing, between the Church of St Eustachius, to the east, and the Tokalı Kilise, to the west, was, in origin, a sort of natural courtyard, partly shaped by man, which was surrounded by more extensive and articulated rock-cut buildings than those now visible. Considering also the special arrangement of the shelters, described below, to which such buildings are associated, it is possible that the whole originally constituted an independent complex, most likely with monastic nature, 'open courtyard' type, as can often be found in several areas of Cappadocia (see chapter 2, paragraph 2.3 'General overview-Classification of the settlements).

*In this regard, it would not be surprising if, as suggested by Maria Andaloro (personal communication), such a structure was identified in the 'Monastery of the Celestial Incorporeal Beings' or '*Monastère des Archanges'*mentioned in the dedicatory inscription identified by Jerphanion (1932: 305-306) in the 'new' (more internal) part of the nearby Tokalı Kilise: in such a case this rock-cut building could have, in turn, the role of* catholicon*, i.e. the main church of the complex. The inscription was also reported in 1981 by Lyn Rodley (2010 [1985]: 222). For details see chapter 4, paragraph 4.1 'Tokalı Kilise pinnacle'. As already mentioned, the complex, in addition to the worship building, consists of large rooms carved into the rock underlying the ecclesial structure, from which at least four units develop (Figures 8.1.03a-b). These structures are definable 'underground horizontal shelter' type (see chapter 2, paragraph 2.3 'General overview-Classification of the settlements'), i.e. structures excavated on one level, designed to protect people gravitating in the settlement from war events, aggressions, raids.*

The residents, as argued above, were presumably monks, some of whom probably had taken vows after being married and having children (not uncommon occurrence), as suggested by the small size of some of the eighteen graves carved in the church (see below), clearly intended for children (Figure 8.2.04). Or, perhaps, they were intended for the children of donors, or priests: let us remember that, at the time, ecclesiastic life did not exclude marital life. For example, a dedicatory inscription, dated 1215, in the rock-cut church of the underground settlement of Tatlarin, 20 km west of Nevşehir, mentions the name of the donor Rodathys, with the explicit title of protopapadias*, i.e. the wife of the archpriest (Jolivet 2003: 81 and personal communications).*

As we can observe from the comparative topographic survey (Figure 8.1.03), and as we shell see from the description that


mappa integrata / integrated map
SISTEMA SOTTERRANEO
UNDERGROUND SYSTEM
SANT'EUSTACHIO / ST EUSTACHIUS
AZIZ EUSTATHIUS (Şapeli)
area Tokalı Kilise - GÖREME (Nevşehir)
0 1 2 3 4 5m
PIANTA / PLAN
N
restituzione grafica / drawing: R. Bixio, 2014
rilievi/surveys 2012-2013
A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, A. Maifredi, S. Mordeglia
topographical base line of shelters 2 and 3 and church:
laser-scanner survey, Università di Firenze, 2012
direzione flusso
flow direction
GPS point
posizione porte-macina
locarion of millstone-doors
Md
foro di mira
loophole
Lh
cliff facing northeast
parete esposta a nordest
versante / slope of
Göreme Vadisi
ca. 1152-1156
ca. 1152
top of the cliff
SHELTER 4
SHELTER 3
SHELTER 2
SHELTER 1
left bank
right bank
base of the cliff
alveo / bed of
Kılıçlar Vadisi
TUNNEL - CISTERN
DRAINING TUNNEL
church
collapsed room
cavity 5
opening
PA1
PA2



sopra/pagina a sinistra - Fig. 8.1.03a) Carta integrata del sistema sotterraneo di Sant'Eustachio: rifugi e impianti idrici (archivio Centro Studi Sotterranei).
above/left page - Fig. 8.1.03a) Integrated map of the St Eustachius underground system: shelters and hydraulics (Centro Studi Sotterranei arcghive).

sotto - Fig. 8.1.03 b) Rappresentazione su modello 3D (grafica R. Bixio, aggiornamento 2021).
below -Fig. 8.1.03 b) Rendering on a 3D model (drawing R. Bixio, update 2021).



Fig. 8.2.00) *Gueurémé 11 Eustathe*. Foto originale (1912) di Jerphanion (per gentile concessione © *Collection chrétienne et byzantine de l'École Pratique des Hautes Études - Photothèque Gabriel Millet*). Inserti alfanumerici: R. Bixio.

Fig. 8.2.00) Gueurémé 11 Eustathe. *Original photo (1912) of Jerphanion (courtesy* © Collection chrétienne et byzantine de l'École Pratique des Hautes Études - Photothèque Gabriel Millet). *Alphanumeric insertions: R. Bixio.*

dell'alveo finalizzata ad un uso agricolo della vallata stessa (vedi capitoli 5 e 6).

Notiamo che Guillaume de Jerphanion, il quale visita e documenta la chiesa rupestre nel corso delle sue missioni dal 1907 al 1912, e poi nel 1927, non si era reso conto della complessità e della funzione del contesto ipogeo circostante la chiesa. Infatti liquida l'argomento con uno stringato commento: '*En dessous* (...della chiesa, ndr), *un sous-sol; au-dessus, quelques excavation sans intérêt*' (Jerphanion 1925: 147), senza ulteriori descrizioni.

Ovviamente, dobbiamo tener conto che l'accesso ai rifugi sottostanti poteva presentare delle difficoltà dovute ad accumuli terrosi più cospicui di quelli attuali, come appare dal confronto con una sua fotografia dell'epoca (Figura 8.2.00 da Jerphanion 1925: *planche* 9.1), su cui discuteremo più avanti. Tuttavia, è verosimile pensare che, essendo lo studioso francese un ecclesiastico (padre gesuita) ed esperto epigrafista, non attribuisse soverchia importanza alle strutture sotterranee (sulle quali, peraltro, all'epoca ancora nulla si sapeva) che non fossero edifici di culto. D'altra parte, le chiese rupestri erano (e sono) effettivamente di rilevante valore architettonico, artistico, epigrafico oltre che, per lui, religioso. Dunque, su di esse

follows, the four shelters are very close to each other (about ten metres from each other) and are partly interconnected. The first three develop on more or less parallel axes, starting from adjacent rooms, with entrance on the slope of the Göreme Vadisi (flags 2 and 3). They have an almost straight track (except the innermost part of Shelter 3), long on average 20 m, that crosses from side to side the rock mass, passing under the watershed line. In such a way they reach the face of the cliff on left orographic bank of the Kılıçlar Vadisi, to which they are orthogonal. The natural regression of the canyon side caused the partial collapse of the final rooms that appear fallen away and hanged at a variable height between 10 and 15 metres above the valley floor (Figures 8.0.02, 8.8.01).

The fourth shelter currently has the entrance on the opposite side (flag 9), which can be reached by a steep path that climbs up from the bed of the Kılıçlar stream. The stretch that currently can be explored develops on an axis discordant from the other three shelters but, as we shell see, we believe that it is very likely that it was interconnected with the same defensive system. Moreover, the complex was part of an integrated system in which the role of the tunnels located at the bottom of the Kılıçlar Vadisi is evident: they were essential for water supply as well as for the regulation



Fig. 8.2.01) Stato attuale (2012) del pinnacolo, dell'ingresso del Rifugio 1 e della chiesa di Sant'Eustachio (foto A. Bixio).
Fig. 8.2.01 Current state (2012) of the pinnacle, of the entrance of Shelter 1 ad of the church of St Eustachius (photo A. Bixio).

era pressoché interamente concentrata la sua ricerca che ha prodotto quattro consistenti tomi pubblicati tra il 1925 e il 1942. Perciò è abbastanza comprensibile che le altre cavità risultassero, al momento, meno attrattive.

- Rilievi topografici

Per quanto riguarda le operazioni di indagine topografica, si è rivelata particolarmente utile l'integrazione tra il rilievo speditivo, condotto con tecniche speleologiche dalla nostra *équipe*, e la mappatura tramite *laser-scanner* effettuata

Fig. 8.2.02) Interno della camera funeraria (foto A. De Pascale)
Fig. 8.2.02) Interior of the burial chamber (photo A. De Pascale).



of the riverbed for agricultural use in the valley itself (see chapters 5 and 6).

We note that Guillaume de Jerphanion, who visited and documented the rock-cut church during his missions from 1907 to 1912, and then in 1927, did not realise the complexity and function of the underground context surrounding the church, In fact, he closes the argument with a concise comment, without further descriptions: 'En dessous *(…of the church, Editors note)*, un sous-sol; au-dessus, quelques excavation sans intérêt' *(Jerphanion 1925: 147).*

Of course, we must bear in mind that access to the shelters below may have been more difficult due to earthy accumulations more conspicuous than the present ones, as it appears from the comparison with one of his photographs of the time (Figure 8.2.00 after Jerphanion 1925: planche *9.1), on which we shall discuss later. However, it is realistic to think that, being the French scholar an ecclesiastical (Jesuit father) and expert epigrapher, he did not gave too much importance to underground structures (on which, however, at the time nothing was yet known) that were not buildings of worship. Nevertheless, the rock-cut churches were (and are) actually of significant architectural, artistic, epigraphical value as well as, for him, religious. Thus, his research was almost entirely focused on them, producing*

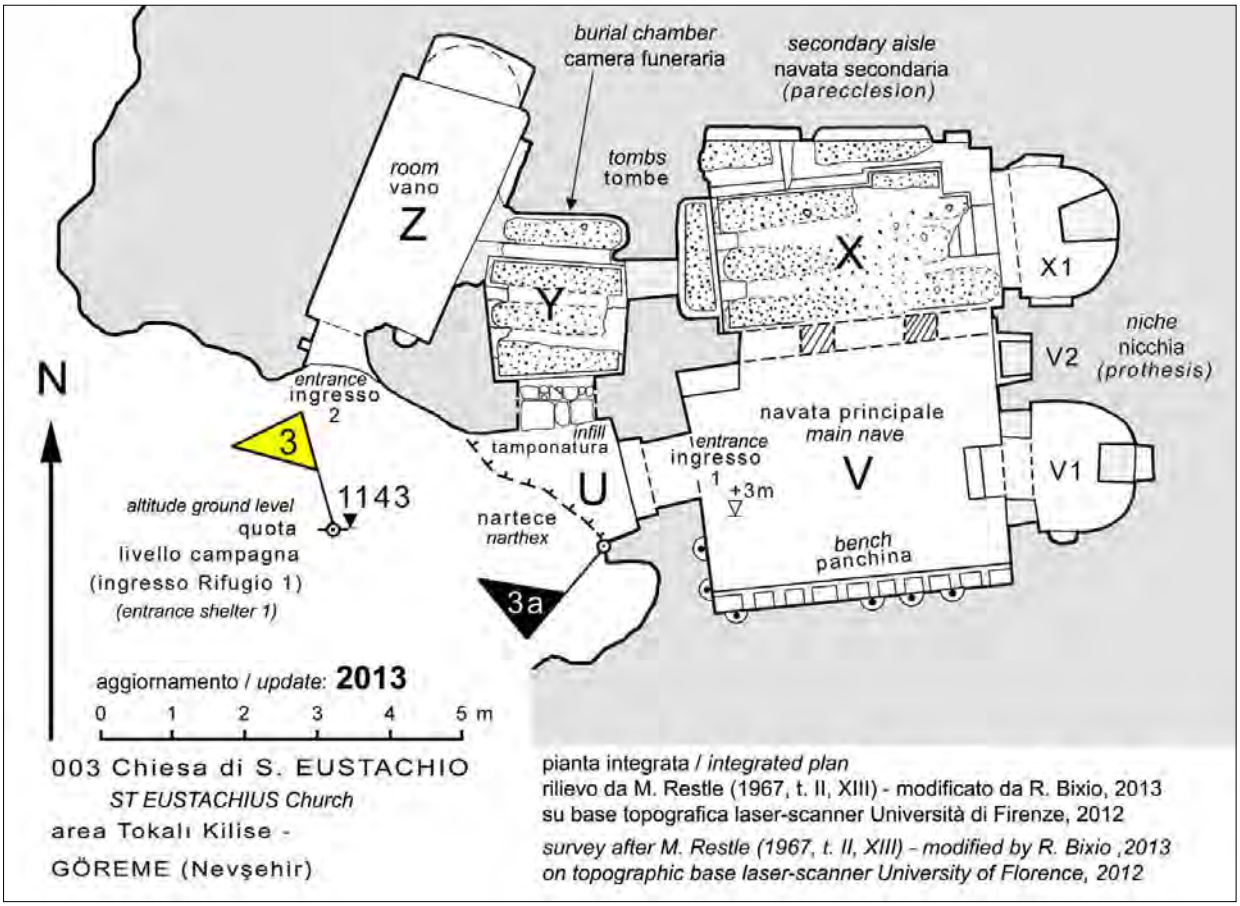


Fig. 8.2.03) Chiesa di Sant'Eustachio nel 2013 (grafica R. Bixio). - *Fig. 8.2.03) The church of St Eustachius in 2013 (drawing R. Bixio).*

dall'*équipe* del Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze (Andaloro, Bixio e Crescenzi 2014).

La planimetria della chiesa (Figura 8.2.03) è il risultato di una integrazione tra le scansioni effettuate con strumentazione *laser-scanner* e il rilievo eseguito da Marcel Restle negli anni Sessanta del secolo scorso (Restle 1967, citato in Jolivet 1991: 50). Nel caso del Rifugio 1 (Figura 8.1.03), il rilievo digitale, sostanzialmente sovrapponibile a quello speditivo da noi effettuato in precedenza, nel 2012, ha consentito di determinare con maggiore definizione i contorni dei vani, confermando, di fatto, la concordanza e l'attendibilità di misure effettuate con metodi tradizionali e metodi digitali.

Per quanto riguarda i Rifugi 2 e 3, di cui nel 2012 erano stati realizzati soltanto degli schizzi, il rilievo *laser-scanner* ha consentito di rendere più semplici e veloci le operazioni di documentazione, usandolo come base topografica su cui aggiungere elementi di dettaglio, osservazioni morfologiche e sulle tecniche di lavoro (ad esempio le direzioni di scavo) che hanno contributo a completare le indagini. La planimetria del Rifugio 4, di cui nel 2012 era stato prodotto uno schizzo, è invece frutto del solo rilievo speditivo effettuato nella campagna di ricerca del 2013.

four substantial volumes, published between 1925 and 1942. So, it is quite understandable that the other cavities appeared, at the time, less attractive.

- Topographic surveys

As the topographic surveys are concerned, we found particularly useful the integration between the measurements of our team, carried out with speleological techniques, and the laser-scanner mapping performed by the team of the Department of Architecture of the University of Florence (Andaloro, Bixio and Crescenzi 2014).

The plan of the church (Figure 8.2.03) is the result of an integration between the scans carried out with laser-scanner devices and the survey of Marcel Restle in the sixties of the last century (Restle 1967, cited in Jolivet 1991: 50). In the case of Shelter 1 (Figure 8.1.03), the digital survey, substantially comparable to the one we made earlier, in 2012, has enabled the contours of the compartments to be more clearly defined, confirming, in fact, the concordance and reliability of measurements made with traditional methods and digital methods. As regards the Shelters 2 and 3, of which only sketches were made in 2012, the laser-scanner survey has made

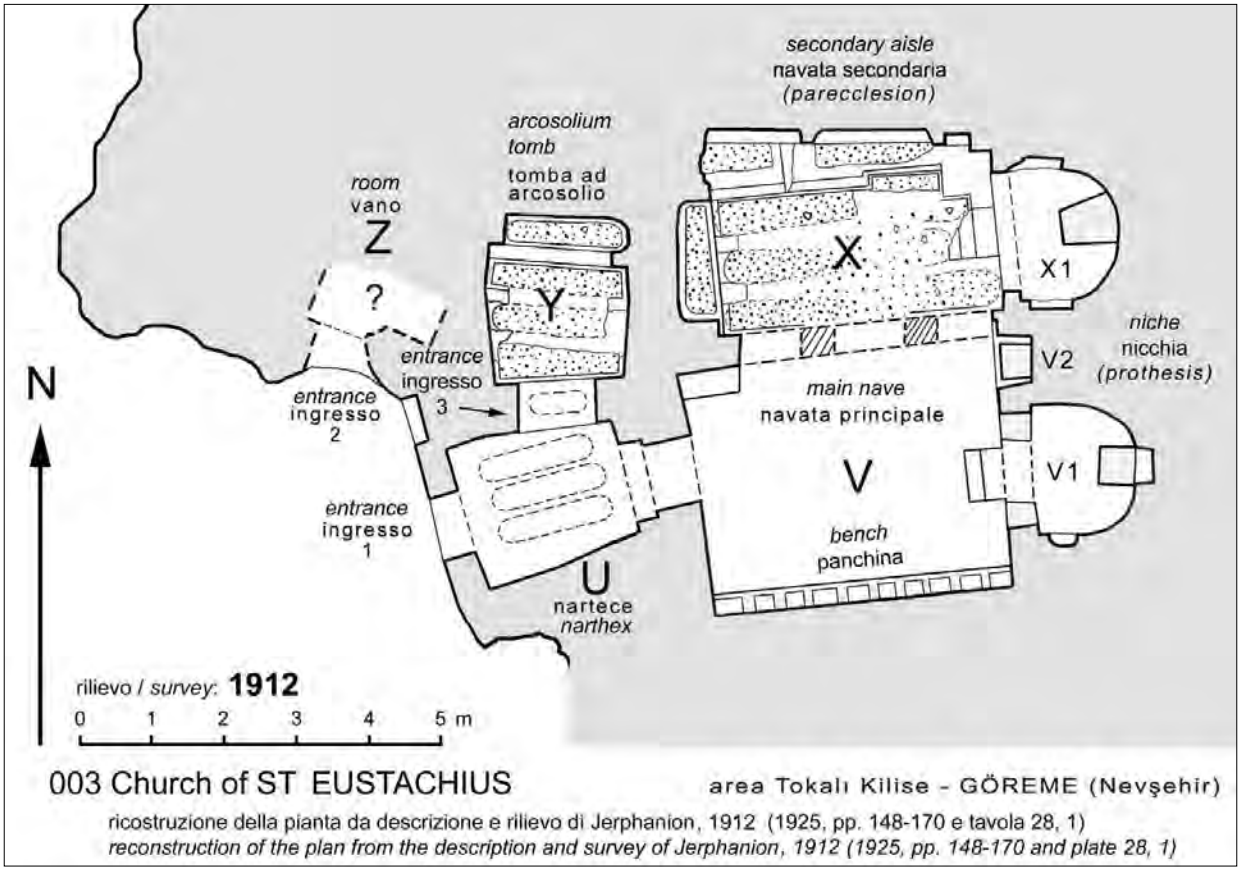


Fig. 8.2.04) Chiesa di Sant'Eustachio nel 1912 (grafica R. Bixio). - *Fig. 8.2.04) The church of St Eustachius in 1912 (drawing R. Bixio).*

Fig. 8.2.05) Chiesa di Sant'Eustachio nel 1967 (grafica R. Bixio). - *Fig. 8.2.05) The church of St Eustachius in 1967 (drawing R. Bixio).*

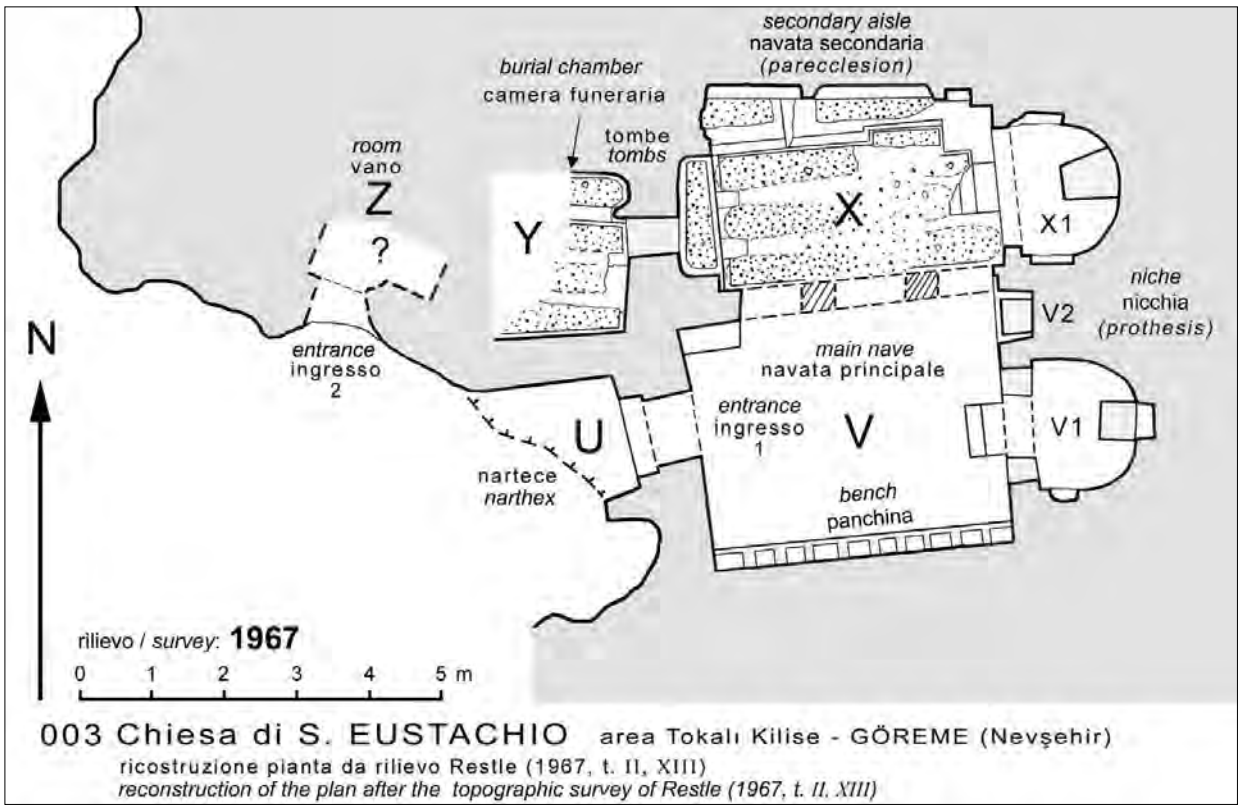




Fig. 8.2.06) Vista della piccola nicchia [V2] e dell'abside [X1] della navata laterale (*parecclesion)* e delle relative tombe (vano [X]) (foto A. De Pascale).

*Fig. 8.2.06) View of the small niche [V2] and the apsis [X1] in the side nave (*parecclesion*) and its tombs (room [X]) (photo A. De Pascale).*



Fig. 8.2.07) Vista del lato ovest della navata laterale (vano [X]) e del passaggio alla camera funeraria (vano [Y]) (foto A. De Pascale).

Fig. 8.2.07) View of west side of the lateral nave (room [X]) and the passage to the burial chamber (room [Y]) (photo A. De Pascale).

8.2 La CHIESA RUPESTRE di SANT'EUSTACHIO[1]

Jerphanion (1925: 147) classifica la struttura ecclesiale come 'cappella' (Jerphanion 1925: 147). La dedica originale è sconosciuta. La denominazione convenzionale di Sant'Eustachio (*Saint Eustathe* nel testo in francese di Jerphanion - ndr.: forma arcaica di *Saint Eustache*), citata da Rott, nel cui testo in tedesco è riportato il nome latino *Eustathius* (Rott 1908: 230), si suppone che sia giustificata dalle ripetute rappresentazioni del santo nei dipinti che decorano la struttura. In turco viene denominata *Aziz Eustathius Şapeli* (cappella) (Nevşehir Belediyesi 2010: 30).

- Accessi alla chiesa

L'ingresso della Chiesa di Sant'Eustachio [U], chiuso da un cancello, si trova oggi sospeso ad alcuni metri dal suolo, sulla parete sudovest del pinnacolo (Figura 8.2.01) a causa del crollo di una parte cospicua del vano sottostante il cui soffitto è tuttora attraversato da fratture che minacciano il collasso dell'intera struttura ecclesiale (vedi *infra* paragrafo 8.9 'Osservazioni geologiche').

Nella descrizione sviluppata da Jerphanion sono contenuti alcuni indizi significativi. Il primo indizio si desume da ciò che egli dice (ed anche da ciò che non dice) riguardo all'accesso dell'edificio rupestre. All'epoca delle sue investigazioni, a inizio del 1900, descrive il

[1] Eustachio è un santo molto diffuso nelle chiese cappadoci. A volte è rappresentato con vesti militari (prima della conversione era un generale di Traiano, e poi di Adriano, di nome Placido), più spesso come martire, con la clamide. Sovente è con i suoi figli, Teopisto e Agapio e con la moglie Teopista, anche loro martiri, arroventati dentro un bue di bronzo. In diversi casi è associato al dipinto di San Ierone (Jolivet 1991b).

documentation operations simpler and faster, using it as topographical basis on which to add elements of detail, morphological observations, and information on working techniques (e.g., the excavation directions), which contributed to the completion of the investigation. The plan of Shelter 4, of which a sketch was made in 2012, is instead the result of the only speleological survey carried out in the research campaign of 2013.

8.2 The ROCK-CUT CHURCH of ST EUSTACHIUS[1]

*Jerphanion (1925: 147) classifies the ecclesial structure as a 'chapel'. The original dedication is unknown. The conventional name of St Eustachius or St Eustace (*Saint Eustathe *in the French text of Jerphanion - Editors note: archaic form of* Saint Eustache*), cited by Rott, whose German text contains the Latin name Eustathius (Rott 1908: 230), is supposed to be justified by the repeated representations of the saint in the paintings that decorate the structure. In Turkish it is called* Aziz Eustathius Şapeli *(chapel) (Nevşehir Belediyesi 2010: 30).*

- Church entrances

The entrance to the Church of St Eustachius [U], closed by a gate, is currently suspended a few metres from the ground, on the southwest face of the pinnacle (Figure 8.2.01) due to the collapse of a large part of the room below, whose ceiling is still crossed by fractures that

[1] Eustachius is a saint widespread in the churches of Cappadocia. Sometimes he is represented with military vestments (before the conversion he was a general of Trajan, and then of Hadrian, named Placidus); more often as a martyr, with chlamys. Often he is with his sons, Theopistus and Agapius, and his wife Theopista, also martyrs, made red-hot in a bronze ox. In several cases he is associated with the painting of St Hieron (Jolivet 1991b).

vano antistante l'entrata (il nartece, vano [U] nella pianta in Figura 8.2.04): questo era pressoché ancora integro, salvo il crollo di una piccola nicchia sulla destra. La situazione è confermata da una sua foto prima citata. Il pavimento a pianta quadrata ospitava tre tombe. Sulla volta a botte erano dipinti Sant'Eustachio su un cavallo rosso, a destra, e due santi su cavalli bianchi che si fronteggiano, a sinistra. Sul lato nord vi era un'apertura che dava accesso a una camera funeraria (vano [Y]), aggiunta in epoca posteriore, contenente altre cinque tombe di cui una ad arcosolio ed una di piccole dimensioni, scavata trasversalmente nello spessore della soglia (Jerphanion 1925: 148).

Attualmente rileviamo che il nartece è ridotto ad un relitto di cui rimane un lembo del soffitto su cui sono visibili soltanto due cavalieri, molto rovinati. La parte inferiore è totalmente crollata nella camera sottostante, corrispondente al primo vano del Rifugio 1 (vano [A] in Figura 8.3.03 nel paragrafo successivo 8.3); le tombe sono scomparse, e l'ingresso alla camera funeraria, oggi accessibile soltanto dall'interno della chiesa o dal vano [Z], è stato tamponato con blocchetti di tufo, che hanno anche coperto la piccola tomba. La tamponatura è appena visibile sulla parete sinistra della Figura 8.2.01 e dall'interno (Figura 8.2.02).

Fig. 8.2.08) Insediamento rupestre di Yaprakhisar, allo sbocco della Valle di Ihlara (Aksaray). Strutture lignee ancora *in situ* (foto A. De Pascale).

Fig. 8.2.08) Rock-cut settlement of Yaprakhisar, at the outlet of the Ihlara Valley (Aksaray). Wooden structures still in place (photo A. De Pascale).



threaten the collapse of the entire ecclesial structure (see below paragraph 8.9 'Geological observations').

The description reported by Jerphanion contains some significant clues. The first clue is deduced from what he says (and also by what he does not say) regarding the access to the rock-cut building. At the time of his investigation, in the early 1900s, he describe the room in front of the entrance (the narthex, room [U] in plan of Figure 8.2.04): this was almost still intact, except for the collapse of a small niche on the right. Such situation is confirmed by his photo mentioned earlier. The square floor housed three graves. The barrel vault was painted with St Eustachius on a red horse, on the right, and two saints on white horses facing each other, on the left. On the north side there was an opening that gave access to a burial chamber (room [Y]), added in later times, containing five other graves, one of which as an arcosolium *and another one with a small size, carved across the threshold thickness (Jerphanion 1925: 148).*

Currently we note that the narthex is reduced to a wreck of which a strip of the ceiling remains where only two riders, very damaged, are still visible. The lower part totally collapsed in the space bellow, corresponding to the first room of Shelter 1 (room [A] in Figure 8.3.03 in next paragraph 8.3). The graves have disappeared, and the entrance to the burial chamber, currently accessible only through the inside of the church or from the room [Z], was infilled with small blocks of tuff that also covered the small grave. The infill is barely visible on the left wall in Figure 8.2.01, and from inside (Figure 8.2.02).

Catherine Jolivet, during her first visit in 1976, confirms that the narthex was already in the current conditions (Figure 8.2.01), and adds that 'autrefois il y avait une échelle métallique, qui a été retirée et après il fallait apporter son échelle' *(Jolivet, personal communication). Actually, still today one can reaches the entrance 1, suspended on the overhanging face about four metres above the floor of the shelter below, only by placing a fairly long ladder, furnished from the direction of the museum of Nevşehir.*

Jerphanion does not write anything about access arrangements which should, therefore, not have been particularly difficult. We thought that in the rocky mass, now disappeared, in origin there must be a slope, a ramp, or at least some carved steps (footholds) easily passable. But if we look at his photo, previously mentioned (Figure 8.2.00), we note that already at the time of his visit in 1912, the narthex entrance was suspended at man's height above the earthy deposit. This deposit was higher than the current one, and was reached simply by lifting with the force of the arms, using some of the handholds in the rock at threshold level or, perhaps, a short ladder, then moved to take the picture.



Fig. 8.2.09) Vista dell'abside [V1] e della nicchia [V2] sul lato est della navata principale (vano [V]) (foto A. De Pascale).
Fig. 8.2.09) View of the apse [V1] and the niche [V2] on the east side of the main nave (room [V]) (photo A. De Pascale).

Catherine Jolivet, nella sua prima visita del 1976, conferma che il nartece era già nelle condizioni attuali (Figura 8.2.01) e aggiunge che '*autrefois il y avait une échelle métallique, qui a été retirée et après il fallait apporter son échelle*' (Jolivet, com. pers.). In effetti, ancora oggi si può raggiungere l'ingresso 1, sospeso sulla parete strapiombante a circa quattro metri dal pavimento del rifugio sottostante, soltanto collocando una scala sufficientemente lunga, a noi fornita dalla direzione del museo di Nevşehir.

Jerphanion non scrive nulla sulle modalità di accesso che non dovevano essere dunque particolarmente difficoltose. Avevamo pensato che nella massa rocciosa, oggi scomparsa, in origine dovesse esistere un declivio, una rampa, o almeno degli scalini scolpiti (pedarole), percorribili agevolmente. Ma se osserviamo la sua foto, prima citata (Figura 8.2.00), notiamo che già all'epoca della sua visita del 1912, l'ingresso del nartece era sospeso ad altezza d'uomo sopra il deposito terroso. Questo cumulo era più alto dell'attuale, ed era raggiungibile semplicemente issandosi a forza di braccia, usando qualche appiglio presente nella roccia a livello della soglia, o forse una corta scala, tolta per fare la foto.

Dalla foto di Jerphanion si nota anche che l'ingresso del nartece, ma anche quello sulla parete a sinistra che dà accesso al vano [Z], entrambi sospesi nel vuoto, si presentano ben rifiniti, scavati sulla liscia parete verticale. Tuttavia sembra improbabile che, in origine, la camera sottostante [A] fosse completamente aperta verso l'esterno, con un imbocco così ampio, esteso su tutta la sua larghezza, come si vede nella foto: è logico pensare che anche questo lato fosse chiuso da un diaframma di roccia, poi crollato, in cui doveva esserci un'apertura ben rifinita, del tutto simile a quelle del suddetto vano [Z] e delle camere dei rifugi contigui

From the Jerphanion's photos one can also note that the entrance of the narthex, as well as the one on the left face that enters the room [Z], both suspended in a empty space in the void, look well finished, carved on the smooth vertical face. However, it seems unlikely that, in origin, the underlying room [A] was fully open outwards, with such a wide mouth, extending over its whole width, as seen in the photo: it is logical to think that even this side was closed by a rock diaphragm, then collapsed, in which there had to be a well finished opening, completely similar to those of the aforementioned room [Z] and of the chambers of the adjacent shelters (see Figure 8.4.07). On the other hand, the sizeable detrital heap in front of the entrance, today considerably lowered and preceded by a short dry stone wall, could precisely contain the material detached from the front of the pinnacle. This detachment is evidenced by the remains of rooms on the right and above the entrance of the church, clearly collapsed before the Jerphanion's surveys.

In this case, at the time of the first excavation of the rock-cut settlement, the entrances at the level of the church must have been directly and easily reachable. Probably, as mentioned above, there was a series of steps carved into the rock, similar to those, still partly preserved, that reached the Çarıklı Kilise located on the upper floor on a rock wall in the amphitheatre of the Open Air Museum. The possibility, however, is not excluded that, anyway, wooden structures existed there, perhaps even then, consisting of simply leaning ladders, one for each entrance, or only one staircase with a small terrace, as that still present in the rock-cut settlement (abandoned) of Yaprakhisar, at the Ihlara Valley mouth, in the Aksaray territory (Figure 8.2.08).

Jerphanion does not speak of the room [Z], perhaps because it was without interest, currently connected with the church through the burial chamber (see below). Most likely, in origin, it was only accessible from the outside (entrance 2) (Figure 8.2.04). In fact, Jerphanion argues that the secondary aisle (side room [X]: parecclesion*), without decoration and used for funeral purposes (In which he indicates ten graves carved into the rock, of which two* arcosolia *- Figures 8.2.6, 8.2.7), is later than the main nave (room [V]) because the arches, through which the two rooms are communicating, intercept the paintings on the walls of the right nave.*

- Phases of development of the church

A particularly interesting topic concerns the identification, by Jerphanion, of three stages in the building excavation, deriving from the analysis he makes on the interception of the paintings by elements carved into the rock (niches, doors, arches), on the different style of the images and

(vedi Figura 8.4.07). D'altra parte, il consistente cumulo detritico davanti all'imbocco, oggi notevolmente ribassato e preceduto da un breve muretto in pietre a secco, potrebbe contenere proprio il materiale distaccatosi dalla facciata del pinnacolo. Tale distacco è evidenziato dai resti di vani a destra e sopra all'ingresso della chiesa, chiaramente collassati prima delle indagini di Jerphanion.

In tal caso, all'epoca della prima escavazione dell'insediamento rupestre, gli ingressi al piano della chiesa dovevano essere direttamente e facilmente raggiungibili. Probabilmente, come sopra accennato, vi era una serie di gradini scavati nella roccia, simili a quelli, in parte ancora conservati, che raggiungevano la Çarıklı Kilise posta al piano superiore su una parete nell'anfiteatro del Museo all'Aperto. Non si esclude, però, la possibilità che esistessero comunque strutture in legno, forse anche allora costituite da semplici scale appoggiate, una per ciascun ingresso, o una sola con un terrazzino, come quella ancora oggi presente all'interno dell'insediamento rupestre (abbandonato) di Yaprakhisar, allo sbocco della Valle di Ihlara, nel territorio di Aksaray (Figura 8.2.08).

Jerphanion non parla del vano [Z], forse perché privo di interesse, oggi in comunicazione con la chiesa attraverso la camera funeraria (vedi sotto). Molto probabilmente, in origine, era accessibile soltanto dall'ingresso esterno (ingresso 2) (Figura 8.2.04). Infatti Jerphanion argomenta che la navata secondaria (vano laterale [X]: *parecclesion)*, senza decori e adibita ad uso funerario (in cui indica dieci tombe scavate nella roccia, di cui due ad arcosolio - Figure 8.2.06, 8.2.07), sia posteriore alla navata principale (vano [V]) poiché le arcate attraverso cui i due vani sono comunicanti intercettano i dipinti presenti sulle pareti dell'aula di destra.

on the presence of graffiti dated with certainty AD 1148/1149.

- First stage: excavation of the main nave (room [V] in Figures 8.2.03 and 8.2.09), that Jerphanion considers not exaggerated to suppose to be no less than two hundred years prior to the execution of graffiti (Jerphanion 1925: 148). This would agree with the attribution of the related paintings at the beginning of the 10th century (Giovannini 1971: 202), or at the first half, according to Jolivet, or at the end of the 10th century, according to Restle (Jolivet 1991: 116; 2015: 41). But we must not forget that in Cappadocia is not rare the case in which the achievement of the architectural part, i.e the excavation of the rooms in the rock, obviously always before the stage of decoration, can be anterior to the execution of the pictorial cycles even of a considerable period of time (Andaloro, Pogliani, personal communication). Therefore, the excavation of the nave could be dated in the middle of the Arab raids (started in 7th century) that are finally nipped with the intervention of the emperor Nikephoros Phokas (second half of 10th century) and stops definitively only in AD 1007 with the campaign of the strategos Nikephoros Ouranos.

- Second stage: excavation of the secondary aisle (room [X] - Figures 8.2.06, 8.2.07) and the communication door created after the main nave, but before AD 1148 (Jerphanion 1925: 147, note 2).

- Third stage: excavation, also prior to AD 1148, but posterior to the secondary aisle, of the niche [V2] in the main nave, to the left of the apse (Figures 8.2.06, 8.2.09), perhaps used as prothesis *(Jerphanion 1925: 148). The last two stages should have taken place at a very close time (Jerphanion 1925: 148, note 2). According to Catherine Jolivet (2015: 41) the image of Saint George in the burial annex (chamber [Y]) could be later, dating to the 11th century (Figure 8.2.12).*

Fig. 8.2.10) Navata principale (vano [V]): vista verso l'ingresso, lato ovest (foto A. De Pascale).
Fig. 8.2.10) Main nave (room [V]): view towards the entrance, west side (photo A. De Pascale)



Fig. 8.2.11) Le nicchie che intercettano il fregio zoomorfo nella navata principale (foto A. De Pascale).
Fig. 8.2.11) The niches that intercept the zoomorphic frieze in the main nave (photo A. De Pascale).



- Fasi evolutive della chiesa

Un argomento particolarmente interessante riguarda l'individuazione, da parte di Jerphanion, di tre stadi nella escavazione dell'edificio rupestre, derivante dall'analisi che egli compie sulla intercettazione dei dipinti da parte di elementi scolpiti nella roccia (nicchie, porte, arcate), sul diverso stile delle immagini e sulla presenza di graffiti datati con certezza 1148/1149 d.C.

- Primo stadio: scavo della navata principale (vano [V] in Figura 8.2.03 e Figura 8.2.09), che Jerphanion ritiene non esagerato supporre essere precedente di non meno di duecento anni alla esecuzione dei graffiti (Jerphanion 1925: 148). Ciò concorderebbe con l'attribuzione dei relativi dipinti all'inizio del X secolo (Giovannini 1971: 202), o alla prima metà, secondo Jolivet, o a fine X secolo, secondo Restle (Jolivet 1991: 116; 2015: 41). Non dobbiamo però dimenticare che in Cappadocia non è raro il caso in cui la realizzazione della parte architettonica, cioè lo scavo dei vani nella roccia, ovviamente sempre precedente alla fase di decoro, possa essere anteriore alla esecuzione dei cicli pittorici anche di un notevole lasso di tempo (Andaloro, Pogliani, com. pers.). Pertanto, l'escavazione della navata potrebbe essere datata in pieno periodo delle incursioni arabe (iniziate nel VII secolo) che vengono infine stroncate con l'intervento dell'imperatore Niceforo Foca (seconda metà X secolo) e cessano definitivamente soltanto nel 1007 con la campagna dello stratega Niceforo Urano.

- Secondo stadio: scavo della navata secondaria laterale (vano [X] - Figure 8.2.06, 8.2.07) e della porta di comunicazione realizzato successivamente alla navata principale, ma anteriormente al 1148 d.C. (Jerphanion 1925: 147, nota 2).

- Terzo stadio: scavo, anch'esso anteriore al 1148, ma posteriore alla navata secondaria, della nicchia [V2] nella navata principale, a sinistra dell'abside (Figure 8.2.06, 8.2.09), forse usata come *prothesis* (Jerphanion 1925: 148). Gli ultimi due stadi dovrebbero essere avvenuti in tempi ravvicinati (Jerphanion 1925: 148, nota 2). Secondo Catherine Jolivet (2015: 41) l'immagine di San Giorgio nell'annesso funerario (camera [Y]) potrebbe essere più tarda, databile all'XI secolo (Figura 8.2.12).

- Quarto stadio: da queste annotazioni ne consegue la determinazione di un quarto stadio di frequentazione della chiesa riferibile appunto ai graffiti in cui si legge la data 6657, corrispondente agli anni 1148/1149 d.C. (Jerphanion 1925: 167). I graffiti sono eseguiti con un oggetto a punta sopra la superficie del dipinto originale nella nicchia (che rappresenta l'Annunciazione), su una campitura a lato dell'arcangelo Gabriele, senza interferire con il disegno. Non si tratta dunque di semplici sfregi (come quelli recentissimi che deturpano pesantemente tutta la

- Fourth stage: the result of the above notes is the determination of a fourth stage of the frequentation of the church just attributable to the graffiti where one can read the date 6657, corresponding to the years 1148/1149 (Jerphanion 1925: 167). Such graffiti have been executed with a pointed object above the surface of the original painting in the niche (representing the Annunciation), on a background on the side of the archangel Gabriel, without interfering with the drawing. Therefore, they are not mere defacements (like the very recent ones that heavily disfigure the whole composition), but consist of a composite text (in Greek) arranged in eighteen overlapping rows. The text includes two invocations of religious (probably a monk, named Leo, and a deacon named George) and the reproduction of a verse of the Gospel. For detailed analysis of pictorial cycles see Bordino (2018).

This last episode takes place at a time when Cappadocia was by now firmly in the hands of Seljuks, that had been however preceded by a long series of raids and devastations. These events, from the end of the 11th century until the middle of the 12th century, as Jolivet argues, led to the progressive abandonment of the

Fig. 8.2.12) Passaggio tra la camera funeraria (vano [Y]) e il vano [Z] (foto A. De Pascale).

Fig. 8.2.12) Passage between the burial chamber (room [Y]) and room [Z] (photo A. De Pascale).



composizione), ma costituiscono un testo composito (in greco), organizzato su diciotto righe sovrapposte. Il testo comprende due invocazioni di religiosi (probabilmente un monaco, di nome Leone, e un diacono di nome Giorgio) e la riproduzione di un versetto del Vangelo. Per analisi di dettaglio dei cicli pittorici vedi Bordino (2018).

Quest'ultimo episodio si colloca in un periodo in cui la Cappadocia era ormai saldamente in mano ai Selgiuchidi, che era stato però preceduto da una lunga serie di incursioni e devastazioni. Tali eventi, dalla fine dell'XI secolo sino alla metà del XII secolo, come argomenta Jolivet, provocarono il progressivo abbandono della regione di una parte dell'*élite* greca e del clero. Molte chiese furono distrutte o depredate o adibite ad altro uso; altre continuarono ad essere frequentate poiché non tutti i religiosi fuggirono. Tuttavia, è probabile che il relativo isolamento dei cristiani di Cappadocia abbia favorito il risorgere di antiche pratiche eretiche come dimostrerebbe il processo intentato nel 1143 dalla corte patriarcale di Costantinopoli a due vescovi locali (Jolivet 1997: 104). Considerando la quasi coincidenza delle date, è possibile che la sovrapposizione di graffiti, più rozzi ma comunque a carattere religioso, su più antiche immagini sacre sia in qualche modo da collegarsi a questo processo.

Segnaliamo che nel 1147 d.C., l'imminenza della seconda crociata aveva spinto l'imperatore bizantino Manuele ad accettare un accordo di pace con Masud, sultano selgiuchide di Konya. Entrambi erano preoccupati dalle turbolenze che in effetti poi provocò il passaggio degli eserciti occidentali in Anatolia, sia con i Bizantini sia con i Selgiuchidi, inducendo Runciman ad affermare che i cristiani d'Oriente furono le principali vittime dei Crociati (Runciman 1997: XIII, 504).

Da alcune considerazioni su elementi osservati nel corso della nostra spedizione raffrontati con quelli che emergono dalle ricerche del secolo scorso, in parte già sopra riportati, possiamo individuare una quinta fase, relativamente recente, di utilizzo non a scopo religioso della struttura ecclesiale di Sant'Eustachio.

- Primo elemento: le nicchie sul fregio (bordo decorativo). Jerphanion (1925: 162) descrive in dettaglio il fregio orizzontale, costituito da figure zoomorfe, che delimita la parte inferiore dei dipinti, in corrispondenza dell'imposta di volta, sulle pareti sud ed ovest della navata principale (vano [V] - Figura 8.2.10). Tale fascia è oggi parzialmente interrotta da sei piccole nicchie concave (Figura 8.2.11) che hanno praticamente cancellato la parte inferiore della fascia stessa: questa era ancora ben visibile, senza nicchie, nelle foto dello studioso francese (Jerphanion 1925: *planche* 37.4). Pertanto le nicchie risultano non solo posteriori al dipinto, ma anche alla sua visita del 1912. D'altra parte non risulta che Jerphanion sia tornato in questa chiesa

region of a part of the Greek élite and the clergy. Several churches were destroyed or pillaged or used for other purposes; others continued to be frequented because not all the religious fled . However, it is likely that the relative isolation of the Christians of Cappadocia favoured the resurgence of ancient heretical practices, as evidenced by the trial brought in AD 1143 by the patriarchal court of Constantinople to two local bishops (Jolivet 1997: 104). Considering the near coincidence of the dates, it is possible that the overlapping of graffiti, more rough but still of religious character, on older sacred images is somehow connected to this trial.

We point out that in AD 1147, the imminence of the second crusade had pushed the Byzantine emperor Manuel to accept a peace agreement with Masud, Seljuk sultan of Konya. Both were concerned by the turbulence that actually then the passage of Western armies through Anatolia caused to both the Byzantines and the Seljuks, persuading Runciman to assert that the Eastern Christian were the main victims of the Crusaders (Runciman 1997: XIII, 504). From some considerations on elements observed during our expedition compared with those emerging from the research of the past century, partly already mentioned above, we can identify a fifth phase, relatively recent, for non-religious use of the ecclesial structure of St Eustachius.

- First element: the niches on the frieze (decorative border frieze). Jerphanion (1925: 162) describes in detail the horizontal frieze, consisting of zoomorphic figures that delimits the lower part of the paintings, at the springing of the vault, on the south and west walls of the main nave (room [V] - Figure 8.2.10). This frieze is currently partially interrupted by six small concave niches (Figure 8.2.11) which practically erased the lower part of the band itself: this was still clearly visible, without niches, in the photos of the French scholar (Jerphanion 1925: planche *37.4). Therefore, the niches appear not only posterior to the painting, but also to his visit in 1912. On the other hand, there is no record of Jerphanion returning to this church in his subsequent mission of 1926-1927 or, if he returned, he has not made any further remark. He reports instead that he tried to visit two churches in the area that he had already documented in 1912 (Elmalı Kilise e Karanlık Kilise), which, however, appeared by now inaccessible because, in the meantime, they had been transformed into dovecotes (Jerphanion 1932: VI). Therefore, it is in this period of time, or later, that also the six niches could be placed: these, by size and conformation, could have been used for the nesting of pigeons, although limited in number, as well as the holes below them, compatible in size and position with those made in other structures to accommodate branches and wooden poles used as perches for birds. Even the small shallow basins, carved*

nella sua successiva missione del 1926-1927 o, se vi è tornato, non ha effettuato ulteriori rilievi. Riferisce invece di aver provato a visitare due chiese della zona che aveva già documentato nel 1912 (Elmalı Kilise e Karanlık Kilise), che però risultavano ormai inaccessibili in quanto, nel frattempo, erano state trasformate in piccionaie (Jerphanion 1932: VI). Dunque, è in questo lasso di tempo, o successivamente, che si potrebbero collocare anche le sei nicchie: queste, per dimensioni e conformazione, potrebbero essere servite per la nidificazione di piccioni, sebbene in numero limitato, così come i fori ad esse sottostanti, compatibili per dimensioni e disposizione con quelli realizzati in altre strutture per alloggiare rami e pali lignei utilizzati come posatoi per i volatili. Anche le vaschette poco profonde, scavate in serie sul piano di seduta della panca perimetrale (Figura 8.2.10), analoghe a quelle che vedremo in una chiesa dell'insediamento di Tekkaya (capitolo 12, paragrafo 12.2), possono essere interpretate come nidi per i piccioni (Catherine Jolivet, comunicazione personale).

- Secondo elemento: gli ingressi della camera funeraria (vano [Y]) e del vano [Z]. Attualmente l'accesso alla camera funeraria è possibile attraverso un passaggio quadrato, di piccole dimensioni (circa 45x45 cm), ricavato sopra la tomba ad arcosolio scavata sul lato ovest della navata secondaria laterale (vano [X] in Figura 8.2.07). La camera funeraria è poi in comunicazione con il vano [Z] per mezzo di una ampia apertura che intercetta una porzione rilevante dell'immagine di San Giorgio, dipinta sulla parete ovest (Figura 8.2.12).

Il passaggio tra la camera funeraria e il nartece (vano [U]) che, mancando il pavimento, si affaccerebbe nel vuoto, è invece stato tamponato con un muro di conci (Figure 8.2.01, 8.2.02). Si presume che anche i due piccoli fori tondi, passanti all'esterno, ubicati sopra la tamponatura, siano stati praticati nella medesima occasione, forse per dare luce ed aria al piccolo locale. Jerphanion afferma che al nartece *'a été ajoutée, à une date postérieure, une chambre funéraire sur la gauche'* (Jerphanion 1925: 148). Tale aggiunta potrebbe essere stata fatta prima o in concomitanza al dipinto di San Giorgio sopra indicato, datato XI secolo. Poiché nella descrizione della navata laterale (vano [X]) il passaggio praticato nell'arcosolio non viene citato, ne' è riportato nella pianta eseguita da Jerphanion (1925: *planche* 28), se ne deduce che l'unico accesso alla camera funeraria fosse possibile solo attraverso l'apertura nella parete nord del nartece (ingresso 3) che, di conseguenza, nel 1912 non era ancora stata murata (vedi ricostruzione della planimetria in Figura 8.2.04).

Jerphanion (1925: 149) descrive anche il grande dipinto di San Giorgio sulla parete ovest della camera funeraria senza fare menzione della breccia che ne ha distrutto

in series on the seat surface of the perimetric bench (Figures 8.2.10), similar to those we will see in a church of the Tekkaya settlement (chapter 12, paragraph 12.2), can be interpreted as nests for pigeons (Catherine Jolivet, personal communication).

- Second element: the entrances to the burial chamber (room [Y]) and room [Z]. Currently access to the burial chamber is possible through a square passage, small size (about 45x45 cm), obtained over the arcosolium *grave carved into the west side of the secondary aisle (room [X] in Figure 8.2.07). The burial chamber is then connected with the room [Z] by means of a wide opening that intercepts a significant portion of the image of Saint George, painted on the west wall (Figure 8.2.12).*

*The passage between the burial chamber and the narthex (room [U]) that, because the floor is missing, would overlook the void, instead was infilled with a wall of ashlars (Figures 8.2.01, 8.2.02). It is assumed that even the two small round holes, passing outside, located above the infilling, were drilled on the same occasion, maybe to give light and air to the small compartment. Jerphanion states that to the narthex '*a été ajoutée, à une date postérieure, une chambre funéraire sur la gauche*' (Jerphanion 1925: 148). This addition may have been made before or at the same time of the above-mentioned painting of Saint George, dated to the 11th century. Since in the description of the aisle (room [X]) the passage made in the* arcosolium *is not mentioned, nor is depicted in the plan made by Jerphanion (1925:* planche *28), it follows that the only access to the burial chamber was possible only through the opening in the north wall of the narthex (entrance 3), which, as a result, had not yet been walled in 1912 (see rendering of the plan in Figure 8.2.04).*

Jerphanion (1925: 149) also describes the large painting of Saint George on the west wall of the burial chamber without mentioning the breach that destroyed about a quarter (Figure 8.2.12): evidently, at the time of his visit, there was still no passage to the room [X] which, in fact, is not indicated in the plan. Therefore, the room was originally separated from the rest of the ecclesial structure and was accessible by means of the independent entrance 2.

Whereas, we note that in the plan made in the sixties of the last century by Marcel Restle (1967: t. II, XIII) the passage between the narthex (room [U]) and the burial chamber (room [Y]) is not depicted: evidently, from the time of Jerphanion, it had been walled. Vice versa, the passage between the aisle (room [X]) and the burial chamber is depicted, even if the plan of the latter is depicted in an approximate way (rendering in Figure 8.2.05). Therefore, we do not know whether the passage to the room [Z] already existed. The graves, instead, were certainly already all desecrated at an unspecified time, but before Jerphanion's visit in 1911-1912, as reported by himself (Jerpahnion 1925:

circa un quarto (Figura 8.2.12): evidentemente, al tempo della sua visita, non esisteva ancora il passaggio al vano [X] che, infatti, non è indicato in planimetria. Dunque, il vano, in origine, era separato dal resto della struttura ecclesiale ed era accessibile per mezzo di un ingresso indipendente (ingresso 2).

Notiamo invece che nella planimetria realizzata negli anni Sessanta del secolo scorso da Marcell Restle (1967: t. II, XIII) non è riportato il passaggio tra il nartece (vano [U]) e la camera funeraria (vano [Y]): evidentemente, dai tempi di Jerphanion era stato murato. Viceversa, è riportato il passaggio tra la navata laterale (vano [X]) e la camera funeraria, anche se la pianta di quest'ultima è rappresentata in modo approssimativo (ricostruzione in Figura 8.2.05). Perciò non sappiamo se già esistesse anche il passaggio al vano [Z]. Le tombe, invece, erano sicuramente già state tutte profanate in epoca imprecisata, ma prima delle visita di Jerphanion del 1911-1912, come da lui stesso riferito (Jerphanion 1925: 148). Risulta altresì che la tomba ad arcosolio indicata all'interno della camera funeraria (l'ultima, attigua al lato nord) sia stata rimaneggiata dopo la sua visita: infatti, attualmente la fossa, sopraelevata rispetto alle altre scavate al livello del pavimento, è priva di arcata di copertura. Sulla parete si notano infatti segni di scavo più grossolani. Probabilmente è stata distrutta al momento della apertura del passaggio con il vano [Z] che, per motivi che ignoriamo, necessitava di un più ampio imbocco.

Da quanto sopra riportato possiamo concludere che, tra l'anno 1912 e gli anni Sessanta del secolo scorso, la chiesa è stata riutilizzata da gente del luogo, forse a scopo abitativo o produttivo (piccionaia). Ciò risulta evidente sia dagli interventi sulle pareti (nicchie), sia dalla apertura di passaggi e chiusura di altri, per poi essere abbandonata definitivamente forse per il pericolo di crolli. Questi sono in parte effettivamente avvenuti dopo la visita di Jerphanion, ma prima di quella di Restle, e sono tutt'oggi incombenti. A questo lasso di tempo si devono dunque attribuire gli estesi danneggiamenti rilevati da Catherine Jolivet nel confronto tra la descrizione di Jerphanion e la situazione attuale. Molti dipinti sono totalmente o parzialmente spariti o hanno subito un *'grattage et jets de pierre';* i pilastri tra navata e *paracclesion* sono stati distrutti (Jolivet 2015: 39-41).

Queste considerazioni ci fanno pensare che possa esistere una correlazione con l'ultima fase di frequentazione (fase intermedia) del sottostante rifugio sotterraneo testimoniata dalla asportazione del sedimento e dalla realizzazione di attaccaglie (anelli di roccia prevalentemente utilizzati per legare animali), in particolare di una ricavata sullo spigolo della seconda porta-macina Md2. Anche il rifugio sarebbe stato poi abbandonato in quanto proprio il crollo del soprastante

148). It also appears that the arcosolium *grave indicated inside the burial chamber (the last, adjacent to the north side) has been reworked after his visit: in fact, currently, the grave, raised above the other carved at floor level, has no covered arch. On the wall one can notes coarser excavation marks. Probably the tomb was destroyed at the opening of the passage with the room [Z] that, for reasons we do not know, needed a wider entrance.*

From the above we can conclude that, between the year 1912 and the sixties of the last century, the church was reused by locals, perhaps for dwelling or productive purposes (dovecote). This appears evident from the interventions on the walls (niches), as well as from the opening of passages and closing of others, and then was definitively abandoned perhaps for the danger of collapses. Indeed, the falls in part really occurred after the visit of Jerphanion, but before that of Restle, and new ones are still imminent. Therefore, the extensive damage detected by Catherine Jolivet in the comparison between the description of Jerphanion and the current situation must be attributed to this period of time. Many paintings have totally or partially disappeared or suffered a 'grattage et jets de pierre'*; the pillars between nave and* paracclesion *were destroyed (Jolivet 2015: 39-41).*

These considerations make us think that a correlation may exist with the last phase of frequentation (intermediate stage) of the underlying underground shelter, witnessed by the removal of sediment and the achievement of hangers (rock rings mainly used for tying animals), in particular one carved on the edge of the second millstone-door MD2. Even the shelter would then have been abandoned because actually the collapse of the overlying narthex would have made it very insecure (see below, paragraph 8.4 'The Shelter 1').

At last, it seems appropriate to point out the Jerphanion's view of the shape of certain architectural elements for which he suggests an influence not attributable to the only archaic type:

> 'Et les caractères arméniens qui ont été signalés invitant à la chercher en Arménie. On peut même se demander s'il ne faudrait pas y placer aussi la patrie du décorateur. L'extréme barbarie de ses orthographes […] prouve, semble-t-il, qu'il transcrivait des textes sans le comprendre. […] Dès lors n'est-il pas naturel de supposer qu'il appartenait à ces colonies arméniennes dont nous savons qu'au dixième siècle la Cappadoce commençait à se peupler?' *(Jerphanion 1925: 163).*

In this regard Jerphanion quotes Gelzer according to which the multiplication of the episcopal seats in Cappadocia is to be connected to the constitution, in the 10th century, precisely of Armenian colonies (Gelzer 1900: 550). In fact, under the pressure of the Turkish invasion, the Byzantine

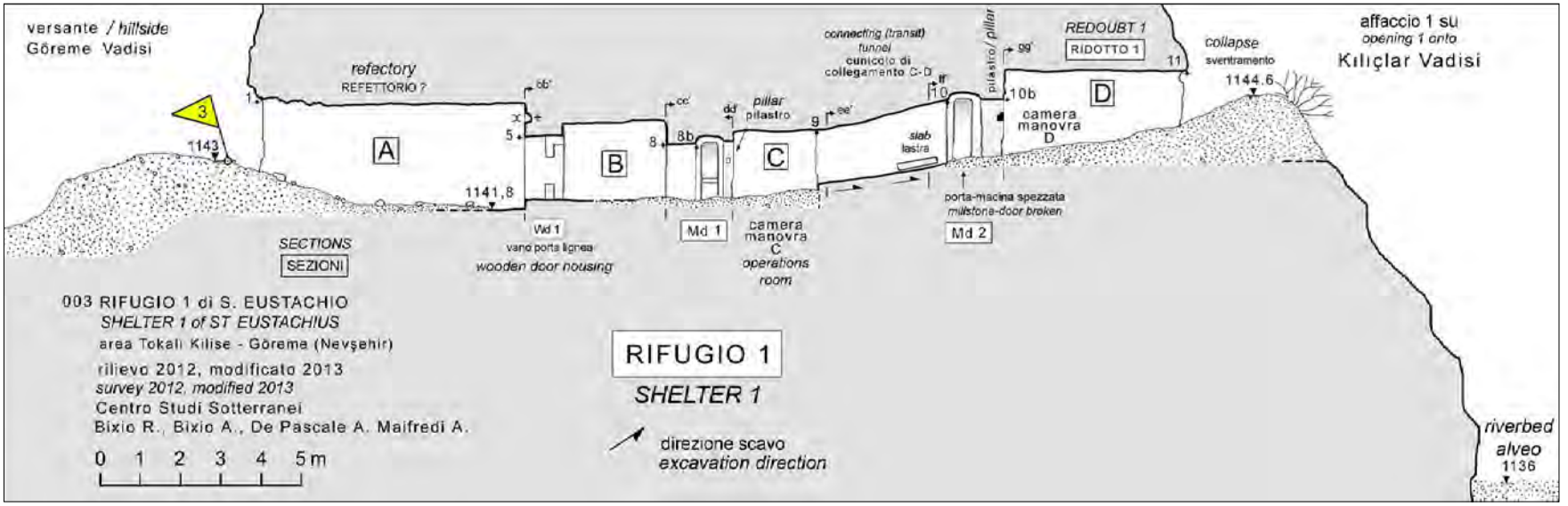


Fig. 8.3.01) Sezione longitudinale rettificata del Rifugio 1 del complesso di Sant'Eustachio.
(Rilievo 2012, modificato 2013: Bixio Roberto, Bixio Andrea, De Pascale Andrea, Maifredi Alessandro - grafica Bixio Roberto).

Fig. 8.3.01) Stretched longitudinal section of Shelter 1 of the St Eustachius complex.
(Survey 2012, modified 2013: Bixio Roberto, Bixio Andrea, De Pascale Andrea, Maifredi Alessandro - drawing Bixio Roberto).

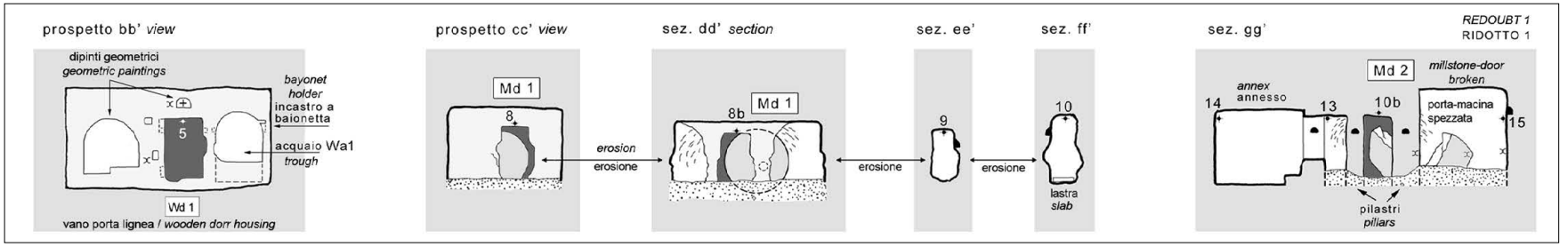


Fig. 8.3.02) Sezioni trasversali del Rifugio 1 del complesso di Sant'Eustachio.

Fig. 8.3.02) Cross-sections of Shelter 1 of the Saint Eustachiius complex.

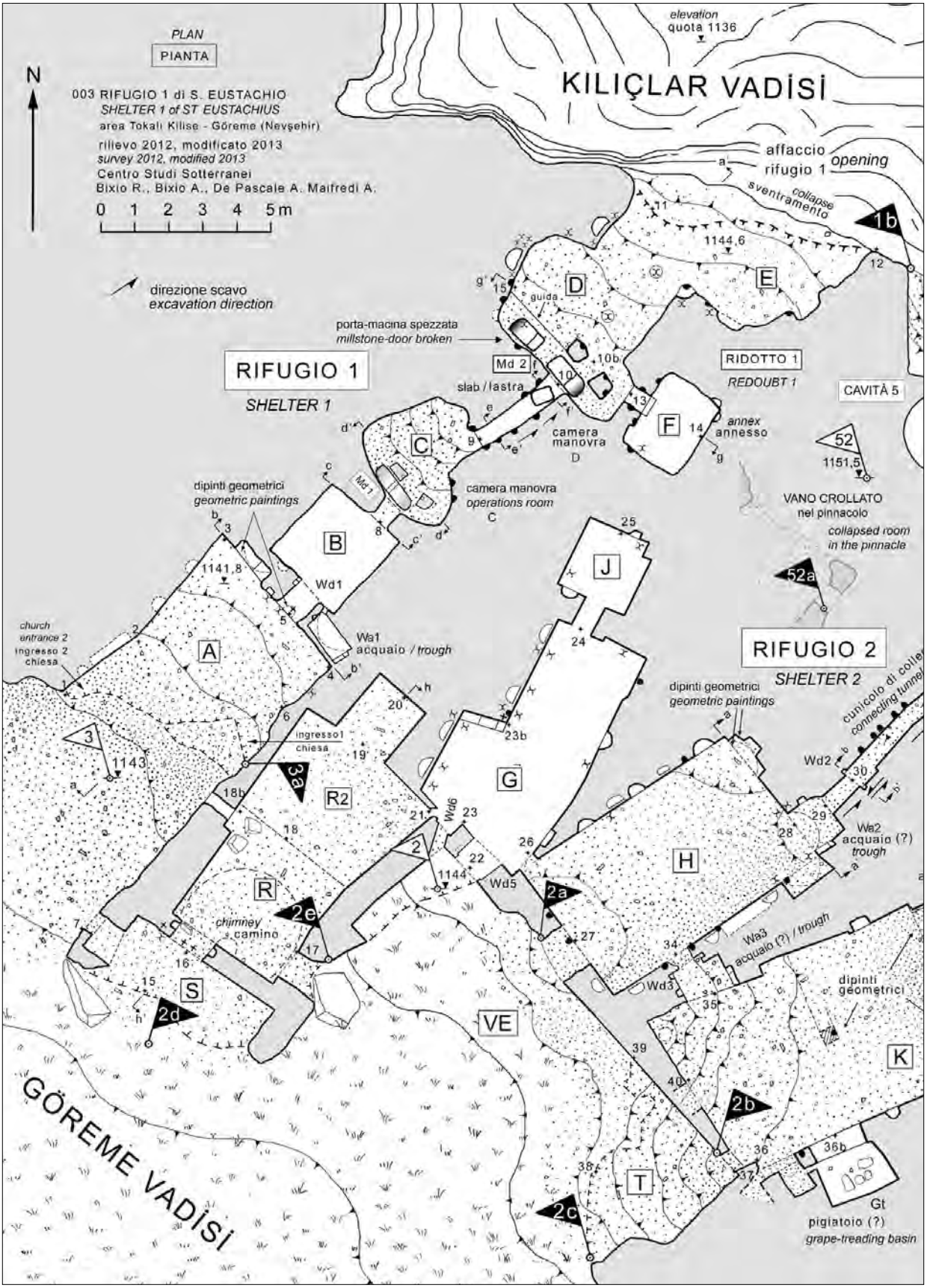


Fig. 8.3.03) Pianta del Rifugio 1 del complesso di Sant'Eustachio. - *Fig. 8.3.03) Plan of Shelter 1 of St Eustachius complex.*



Fig. 8.3.04) Rifugio 1 di Sant'Eustachio: resti del vano esterno [A], sottostante la chiesa (foto A Maifredi).
Fig. 8.3.04) Shelter 1 of Saint Eustachius: remains of the outer room [A], below the church (photo A Maifredi).

nartece lo avrebbe reso molto insicuro (vedi infra, paragrafo 8.4 'Il Rifugio 1').

Infine, ci sembra opportuno segnalare l'opinione di Jerphanion riguardo la forma di taluni elementi architettonici per i quali suggerisce un'influenza non riconducibile al solo tipo arcaico:

> '*Et les caractères arméniens qui ont été signalés invitant à la chercher en Arménie. On peut même se demander s'il ne faudrait pas y placer aussi la patrie du décorateur. L'extréme barbarie de ses orthographes [...] prouve, semble-t-il, qu'il transcrivait des textes sans le comprendre. [...] Dès lors n'est-il pas naturel de supposer qu'il appartenait à ces colonies arméniennes dont nous savons qu'au dixième siècle la Cappadoce commençait à se peupler?*' (Jerphanion 1925: 163).

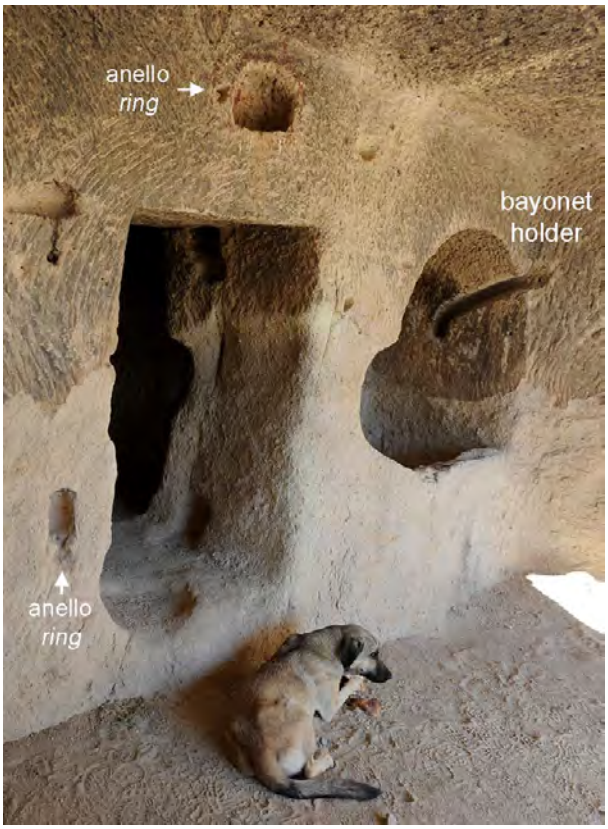
A questo proposito Jerphanion cita Gelzer secondo il quale la moltiplicazione delle sedi vescovili in Cappadocia è da collegare alla costituzione, nel X secolo, proprio di colonie armene (Gelzer 1900: 550). Infatti, sotto la pressione della invasione turca, l'imperatore bizantino Basilio II, per difendere i confini orientali, aveva iniziato una politica di graduale annessione dell'Armenia assegnando possedimenti in Cappadocia ai principi spodestati, seguiti da quasi la metà della popolazione. In seguito, con la

emperor Basilio II, to defend the eastern borders, had begun a policy of gradual annexation of Armenia assigning estates in Cappadocia to the deposed princes, followed by almost half the population. Afterwards, with the Seljuks penetration also in Cappadocia, the Armenians were pushed 'even further away, in the mountains of Taurus and Antitaurus' (Runciman 1997: 54/64 - eds translation).

We know, as well, that Grigor Vkayasēr *(Gregory the Martyrophile),* 'catolicòs *of all Armenians', which was originally based in Ani, the capital of Armenia, with the conquest of the city by the Seljuks in 1064 'moved...to different locations in Cappadocia...' (Uluhogian 2000: 26 - eds translation). This aspect seems remarkable to us in relation to the presence of some crosses engraved around the Church of Saint Eustachius, comparable to the 'starry crosses' type, similar to those documented in the rock-cut settlements we explored between 2007 and 2010, in the territory of Ahlat, in eastern Turkey, corresponding to the ancient western regions of the Armenian highlands (Bixio R. and De Pascale 2012: 288/290).*

8.3 The SHELTER 1

The structure of Shelter 1 is essentially composed of four rooms arranged in sequence, connected by short passages. It develops for 26 m on an axis oriented



penetrazione dei Selgiuchidi anche in Cappadocia, gli Armeni furono ricacciati 'ancora più lontano, nei monti del Tauro e dell'Antitauro' (Runciman 1997: 54/64).

Sappiamo, altresì, che Grigor Vkayasēr (Gregorio Martirofilo), '*catolicòs* di tutti gli Armeni', che in origine aveva sede in Ani, capitale dell'Armenia, con la conquista della città da parte dei Selgiuchidi nel 1064, '...si spostò ... in diverse località della Cappadocia...' (Uluhogian 2000: 26). Questo aspetto ci pare rimarchevole in relazione alla presenza di alcune croci incise nei dintorni della Chiesa di Sant'Eustachio, che sono riconducibili al tipo denominato 'croci stellate', simili a quelle documentate presso gli insediamenti rupestri da noi esplorati tra il 2007 e il 2010 nel territorio di Ahlat, nella Turchia orientale, corrispondente alle antiche regioni occidentali dell'altipiano armeno (Bixio R. e De Pascale 2012: 288/290).

8.3 IL RIFUGIO 1

La struttura del Rifugio 1 è essenzialmente composta da quattro vani disposti in sequenza, raccordati da brevi passaggi. Si sviluppa per 26 m su un asse orientato sudest/nordovest, ortogonale all'asse della Valle delle Spade (Kılıçlar Vadisi) (Figure 8.3.01, 8.3.03).

Da un punto di vista funzionale si possono distinguere due parti:

southeast/northwest, orthogonal to the axis of the Valley of Swords (Kılıçlar Vadisi) (Figures 8.3.01, 8.3.03). From a functional standpoint, two parts can be distinguished:

- the initial chamber [A], likely to be used for normal residential purposes;

- the other chambers and their connecting tunnels, each protected by locking devices, which constitute the actual refuge.

- Room A

The entrance to Shelter 1, on the Göreme slope, is located at the site GPS/flag 3 (Figure 8.1.02) at the mouth of a broad rectangular room [A], partially collapsed, carved exactly under the rock-cut Church of Saint Eustachius, whose access, we recall, is identified by the black flag 3a (Figures 8.1.03, 8.2.01, 8.3.03).

a sinistra / *left*

Fig. 8.3.05) Rifugio 1. Incastro a baionetta dell'acquaio Wa1 (foto A. Bixio).

Fig. 8.3.05) Shelter 1. Bayonet holder of the trough Wa1 (*photo* A. Bixio).

sotto / *below*

Fig. 8.3.07) Cornice dipinta attorno alla nicchia della camera [A] (Foto A. De Pascale).

Fig. 8.3.07) Frame painted around the niche of the room [A] (photo A. De Pascale).



- la camera iniziale [A], verosimilmente adibita a normale uso residenziale;

- le altre camere e relativi cunicoli di collegamento, ciascuno protetto da dispositivi di chiusura, che costituiscono il rifugio vero e proprio.

- La camera A

L'ingresso del Rifugio 1, sul versante di Göreme, è localizzato nel punto GPS/bandierina 3 (Figura 8.1.02) rilevato all'imbocco di una ampia camera rettangolare [A], parzialmente sventrata, scavata esattamente sotto la chiesa rupestre di Sant'Eustachio, il cui accesso, ricordiamo, è segnalato dalla bandierina nera 3a (Figure 8.1.03, 8.2.01, 8.3.03).

Riprendendo le considerazioni relative al soprastante ingresso della chiesa, riportate nel precedente paragrafo 8.2, è evidente che nel 1912, all'epoca della visita di Jerphanion (1925: 147-148 e pl. 9.1), il fronte della camera [A] era più avanzato di due o tre metri (Figura 8.3.03). Dalla sua foto (Figura 8.2.00) vediamo anche che l'imbocco era aperto su tutta la larghezza della camera, e già mancava il diaframma di roccia che in origine, a nostro parere, doveva concludere il fronte ovest del vano.

Sappiamo anche che ai tempi del successivo rilievo di Restle (1967: t. II, XIII) realizzato a inizio anni Sessanta del secolo scorso, la situazione era già la medesima di quella attuale (confronta Figure 8.2.03 e 8.2.05). Dunque, il crollo della porzione di soffitto della camera [A], sottostante l'ingresso della chiesa, deve essere avvenuto tra il 1912 e il 1960, provocando il sezionamento del nartece che risulta attualmente sospeso sulla parete del pinnacolo a circa quattro metri dal piano di campagna. Dai rilievi risulta che il soffitto piatto della camera [A], alto mediamente 2,40 m, è separato dal soprastante pavimento della chiesa da uno spessore di roccia di meno di due metri. In considerazione delle notevoli fratture che attraversano il soffitto (vedi *infra* il paragrafo 8.9 'Osservazioni geologiche'), è probabile che a breve



a sinistra / *on the left*

Fig. 8.3.08) Decorazione dell'arco della nicchia scavata all'estremità di un refettorio nel circo delle chiese di Göreme (Museo all'aperto = *Açık Hava Müzes*i) (foto A. De Pascale).

Fig. 8.3.08) Decoration of the niche arch carved at the end of a refectory in the circus of the churches of Göreme (Open Air Museum = Açık Hava Müzesi*) (photo A. De Pascale).*

Recalling the considerations relating to the above entrance of the church, mentioned in the previous paragraph 8.2, it is evident that in 1912, at the time of the visit of Jerphanion (1925: 147-148 and pl. 9.1), the front of the room [A] was more advanced from two to three metres (Figure 8.3.03). From his photo (Figure 8.2.00) we also see that the mouth was open over the entire width of the chamber, and the rock diaphragm that originally, in our opinion, had to conclude the western front of the room, was already missing.

We know, too, the at the time of the subsequent survey of Restle (1967: t. II, XIII) carried out in the early sixties of the past century, the situation was already the same as the current one (compare Figures 8.2.03 and 8.2.05).

So, the ceiling portion of the chamber [A], underneath the church entrance, must have collapsed between 1912 and 1960, causing the cutting of the narthex which currently appears suspended on the pinnacle face about four metres from the ground level. From the surveys it appears that the flat ceiling of the room [A], on average 2.40 m high, is separated from the overlying floor of the church by a rock thickness of less than two metres. Taking into account the considerable fractures that cross the ceiling (see paragraph 8.9 below, 'Geological observations'), it is likely that a further portion of rock will soon collapse, in which case the corresponding floor of the above burial chamber [Y] would be break through (Figure 8.2.03).

It is possible that the chamber, originally, extended further towards the Göreme slope, or was connected with other adjacent rooms, by now disappeared, as the presence of a short corridor that crosses the last stretch of the rock screen on the right wall of the clearing in front of the room [A] would suggest (point 7 of the plan in Figure 8.3.03). This passage leads to some service rooms [R] and [S] (see below), in turn connected with the underground chambers where Shelters 2 and 3 open, thus forming an articulated residential complex in some way interconnected.

We point out that the room [A], compared to the module schematically represented in Figure 2.4.02 of chapter 2, paragraph 2.4, would correspond to the first belt room, i.e. that part of the rocky body closest to the outside, used for residential or productive purpose. Indeed, on the walls there are niches of different sizes and shape, including, on the left, a rectangular and horizontal

possa crollare una ulteriore porzione di roccia, nel qual caso verrebbe sfondato il corrispondente pavimento della soprastante camera funeraria [Y] (Figura 8.2.03).

É possibile che la camera, in origine, si prolungasse maggiormente in direzione del versante di Göreme, o comunicasse con altri vani adiacenti, ormai scomparsi, come farebbe pensare la presenza di un corto corridoio che attraversa l'ultimo lembo della quinta di roccia sulla parete destra dello spiazzo antistante la camera [A](punto 7 della planimetria in Figura 8.3.03). Questo passaggio immette in alcuni vani di servizio [R] ed [S] (vedi *infra*), a loro volta collegati con le sale ipogee in cui si aprono i Rifugi 2 e 3, formando così un articolato complesso residenziale in qualche modo interconnesso.

Osserviamo che la camera [A], confrontata al modulo rappresentato schematicamente in Figura 2.4.02 del capitolo 2, paragrafo 2.4 'Introduzione-L'organizzazione difensiva', corrisponderebbe al vano di prima fascia, cioè quella parte del corpo roccioso più vicina all'esterno, adibita ad uso residenziale o produttivo. In effetti, sulle pareti vi sono nicchie di diverse dimensioni e forma, tra cui, sulla sinistra, una rettangolare, orizzontale e pensile, di grandi dimensioni, che possiamo definire nicchia a mensola (Figura 8.3.04).[2]

Nel centro della parete di fondo, opposta all'ingresso, si apre l'imboccatura rettangolare della piccola porta Wd1 (cm 86 x 156) che dà accesso agli ambienti più interni. L'apertura è sormontata da una piccola nicchia a calotta, contornata da tracce di dipinti geometrici, all'interno della quale si intuisce il disegno di una croce (Figura 8.3.05). Lo spigolo di sinistra è perforato da un anello di roccia di non chiaro uso. Sul lato sinistro della porta, a 50 cm da terra, si trova una piccola nicchia rettangolare alla base della quale è stato scavato un altro anello di roccia (attaccaglia), oggi spezzato, presumibilmente usato per legare animali. Un terzo anello si trova sulla parete di destra della camera. Sulle pareti a lato della porta sono state scavate due grandi nicchie con la parete di fondo piatta, concluse da archi a tutto sesto.

La nicchia a sinistra, profonda 40 cm, presenta un basso gradino orizzontale, forse con funzione di seduta, ed è decorata da dipinti geometrici. Si tratta di una fascia composta da semplici triangoli contrapposti (decorazione 'a dente di lupo'), ciascuno con un punto nel centro, di colore rosso, che contorna il bordo della nicchia (Figura 8.3.07). La cornice dipinta è visibile soltanto nella parte superiore in quanto la superficie della roccia nella parte inferiore è stata alterata dal riempimento, asportato successivamente (vedi *infra*). Tale motivo decorativo trova un preciso confronto

[2] Nicchia a mensola o a scaffale: termine mutuato da *shelf-like niche* (Ousterhout 2005: 86).

pensile shelf, big size, that we can define shelf-niche (Figure 8.3.04).[2]

In the middle of the back wall, opposite to the entrance, there is the rectangular mouth of the small door Wd1 (86x156 cm) that gives access to the innermost rooms. The opening is surmounted by a little half-domed niche, surrounded by remainders of geometric paintings, inside which you can grasp the design of a cross (Figure 8.3.05). The left edge is pierced by a rock ring of unclear use. On the left side of the door, 50 cm from the ground, there is a small rectangular niche at the base of which another rock ring (hanger) was carved, today broken, presumably used to tie animals. A third ring is located on the right wall of the room. Into the walls at the sides of the door two large niches have been carved, with flat back wall, ending with round arches.

The left niche, 40 cm deep, has a low horizontal step, perhaps used as seat, and is decorated with geometric paintings. It is a band consisting of basic opposed triangle ('wolf teeth' decoration), red in colour, each with a dot in the centre, that surround the edge of the niche (Figure 8.3.07). The painted frame is visible only at the top because the lower rock surface has been altered by the filling, removed subsequently (see below). Such a motif finds a precise comparison with those made on the frames of two niches in Shelter 3 of the same complex of Saint Eustachius (see below, paragraph 8.6), and on the arch of the niche carved at the trapeza *in the amphitheatre of the nearby Open Air Museum (Figure 8.3.08). Red decorations with triangles decorated with dots were also traced in several other niches in several rock-cut rooms around the Church of Saint Eustachius,*

[2] *Shelf-niche or rack-niche: term borrowed from shelf-like niche (Ousterhout 2005: 86).*

Fig. 8.3.09) Incastro a baionetta nello stipite della porta tra la camera [A] e la camera [B] (foto A. De Pascale).
Fig. 8.3.09) Bayonet holder in the door-jamb between room [A] and room [B] (photo A. De Pascale).



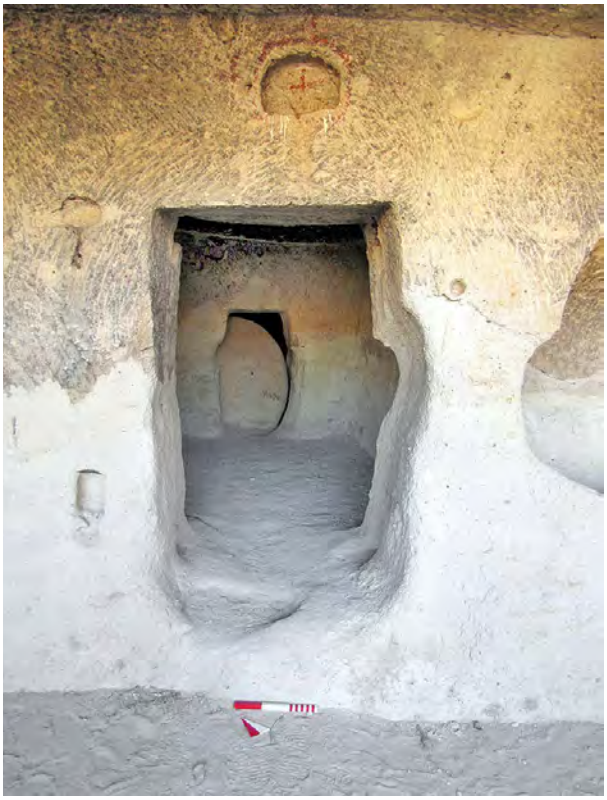


Fig. 8.3.10) Vista dalla camera [A] dell'ingresso alla camera [B] in asse con l'ingresso alla camera [C], chiuso da una porta-macina (foto A. De Pascale).

Fig. 8.3.10) View from room [A] of the entrance to room [B] on the axis of the entrance to room [C], closed by a millstone-door (photo A. De Pascale).



Fig. 8.3.11) La porta-macina Md1 a difesa della camera [C]. Evidente l'azione erosiva sulla roccia sino ad una altezza di circa un metro dal suolo (foto A. Bixio).

Fig. 8.3.11) The millstone-door Md1 defending the room [C]. The erosive action on the rock up to a height of about one metre above the floor is evident (photo A. Bixio).

con quelli realizzati sulle cornici di due nicchie nel Rifugio 3 dello stesso complesso di Sant'Eustachio (vedi oltre, paragrafo 8.6) e sull'arco della nicchia scavata in corrispondenza del *trapeza* in un refettorio nell'anfiteatro del vicino Museo all'aperto (Figura 8.3.08). Decorazioni in rosso con triangoli decorati con punti sono stati rintracciati anche in diverse altre nicchie presenti in vari ambienti rupestri intorno alla Chiesa di Sant'Eustachio oltre che intorno ad alcuni finestrini di volo di piccionaie nella Kılıçlar Vadisi (Figura 5.2.11 nel capitolo 5, paragrafo 5.2 'La Valle delle Spade').

La nicchia a destra [Wa1] è quella che caratterizza maggiormente la camera ipogea [A]. La bocca è 140 cm di larghezza per 120 cm di altezza ed è incavata di 110 cm. Nella parte inferiore la nicchia è delimitata da un parapetto ricavato per risparmio nello scavo della roccia, alto 75 cm dal suolo, che racchiude una vasca al cui interno sono presenti residui di intonaco (Figure 8.3.05, 8.10.03). Riteniamo che il foro passante nella retrostante camera [B] non sia voluto, ma derivi dalla erosione della sottile quinta di roccia (Figura 8.3.03). Sulle spallette interne della nicchia sono stati ricavati

as well as around some flight windows of dovecotes in the Kılıçlar Vadisi (Figure 5.2.11 in chapter 5, paragraph 5.2 'The Valley of Swords').

*The niche on the right [Wa1] is the one that most characterizes the hypogeal chamber [A]. The mouth is 140 cm wide, 120 cm high and 110 cm hollowed. In the lower part the niche is delimited by a parapet obtained by saving the rock in the excavation: it is 75 cm high from the ground, and encloses a basin inside which there are remains of plaster (Figures 8.3.05, 8.10.03). We consider that the hole passing in the rear room [B] is not voluntary, but derives from the erosion of the thin rock screen (Figure 8.3.03). On the inner abutments of the niche, two opposing holders were obtained, of which the one on the right is of the 'bayonet' type (Figures 8.3.05, 8.10.05): evidently they were necessary to place a mobile transverse pole where it seems logical that a water container could be hung and operated. This type of device, which is called in Italian '*acquaio*' (M. Benucci, personal communication), renamed by us trough or launder, but whose use is not entirely clear, is recurrent, with due variations, inside several hypogeal rooms present in the area.*

due incastri contrapposti di cui quello a destra è del tipo 'a baionetta' (Figure 8.3.05, 8.10.05): evidentemente servivano per posizionare un palo trasversale mobile dove sembra logico che potesse venire appeso e manovrato un recipiente per l'acqua. Questo tipo di dispositivo, che viene definito 'acquaio' (M. Benucci, comunicazione personale), da noi denominato trogolo o laveria, ma di cui non è del tutto chiaro l'uso, è ricorrente, con le dovute varianti, all'interno di vari ambienti ipogei presenti nell'area.

Non è da escludere che la camera [A], così strutturata, fosse adibita a refettorio (o *trapeza*), come anche suggerisce Ousterhout (2017: 454), assimilabile a quelli documentati in tutto il comprensorio, indipendenti o associati a complessi monastici o residenziali, come nel caso della Karanlık Kilise. Nella camera [A], però, il tavolo e le sedute longitudinali, anziché essere scavati nella roccia viva, ottenuti per risparmio dello scavo, come possiamo osservare in uno dei refettori del circo delle chiese di Göreme (Figura 8.3.08), erano forse costituiti da elementi mobili, in legno, scomparsi dopo l'abbandono del sito.

Da notare che su tutte le pareti della camera la superficie di roccia risulta erosa, senza discontinuità, dal pavimento sino ad una altezza media di un metro, formando una traccia orizzontale localmente irregolare. Sopra questa quota si sono invece conservati i segni di scavo originari (Figure 8.3.04, 8.3.05, 8.3.07), eseguiti probabilmente con una martellina a punta (corto piccone). Si tratta della testimonianza di un riempimento terroso, in parte ancora presente negli ambienti più interni, prodotto da flussi d'acqua che, in una prima fase di abbandono del sito, hanno invaso la struttura ipogea, producendo il degrado delle superfici sepolte e la conseguente cancellazione dei segni di scavo. Successivamente il sedimento è stato evidentemente

It is not excludes that the room [A], so structured, was used as a refectory (or trapeza*), as also suggested by Ousterhout (2017: 454), similar to those documented throughout the area, independent or associated with monastic or residential complexes, as in the case of the Karanlık Kilise. In room [A], however, the table and the longitudinal seats, rather than being obtained by saving the rock in the excavation, as we can point out in one of the refectory in the cirque of the churches of Göreme (Figure 8.3.08), were perhaps made up of movable wooden elements, disappeared after the abandonment of the site.*

We point out that on all the walls of the chamber the rock surface appears eroded, without discontinuity, from the floor to an average height of one metre, forming a locally irregular horizontal trace. Above this level the original excavation marks have been preserved (Figures 8.3.04, 8.3.05, 8.3.07), probably obtained with a pointed hammer (short pickaxe). This is evidence of earthy filling, partly still present in the innermost room, produced by water flows which, in a first phase of the site abandonment, invaded the hypogeal structure producing the degradation of the buried surfaces and the consequent cancellation of the excavation marks. Subsequently the sediment was evidently intentionally removed (in the adjacent shelter, as we will see, the filling is instead still in situ*). Finally, the partial collapse of the room resulted in the disappearance of the original entrance and the constitution of the current debris heap in front of the mouth.*

- Room B

The room-refectory [A] is followed by a smaller room [B], square (2.70x2.70 m). These two rooms are connected through the rectangular passage Wd1, before mentioned, 86-96 cm wide, 156-166 cm high, carved in the middle of a rock screen one metre thick, which divides

Fig. 8.3.12) Camera di manovra [C] dotata di pilastri e porta-macina ancora *in situ*, parzialmente sepolti nel riempimento (foto A. Bixio).

Fig. 8.3.12) Operations room [C] equipped with pillars and millstone-door, still in place, partly buried in the filling (photo A. Bixio).



Fig. 8.3.13) Cunicolo di transito tra la camera [C] e il ridotto [D]. Sullo sfondo la porta-macina spezzata Md2 (foto A. Bixio).

Fig. 8.3.13) Transit tunnel between the room [C] and the redoubt [D]. In the background the broken millstone-door Md2 (photo A. Bixio).



asportato intenzionalmente (nei rifugi adiacenti, come vedremo, il riempimento è invece ancora *in situ*). Infine, il crollo parziale della camera ha prodotto la scomparsa dell'ingresso originale e la formazione dell'attuale cumulo di detriti antistante l'imbocco.

- La camera B

Alla camera-refettorio [A] segue un vano più piccolo, camera [B], a pianta quadrata (2,70 x 2,70 m). I due ambienti sono comunicanti attraverso il passaggio rettangolare Wd1, citato in precedenza, largo 86-96 cm, alto 156-166 cm, scavato nel centro di una quinta di roccia dello spessore di un metro che separa le due camere. La soglia è rialzata, rispetto al pavimento della camera [A], di 35 cm (Figura 8.3.05). Il passaggio era protetto da una porta a battente, come si deduce dalla presenza su entrambi gli stipiti di incastri a baionetta (Figura 8.3.09) funzionali al posizionamento di un palo trasversale per sbarrare dall'interno l'anta, probabilmente di legno.

A causa dello scorrimento di flussi idrici che hanno prodotto forme erosive sovrapposte agli interventi antropici, non è chiaro se vi fossero delle cornici di battuta per bloccare la porta verso l'esterno: tuttavia notiamo che le pareti e il soffitto del breve passaggio sono svasati (più stretti verso l'esterno di dieci centimetri), per cui la porta sarebbe comunque risultata autobloccante e apribile solo verso l'interno dove, in caso di necessità, poteva essere bloccata dalla sbarra trasversale. Tranne che per una piccola nicchia a

the chambers. The threshold is 35 cm raised from the floor of room [A] (Figure 8.3.05). The passage was protected by a hinged door, as can be deduced from the presence on both jambs of bayonet holders (Figure 8.3.09) functional for the positioning of a transverse pole to block from the inside the shutter, probably of wood.

Due to the flow of water that has produced erosive forms superimposed on human interventions, it is not clear if there were frames to lock the door to the outside: however, we note that the walls and the ceiling of the short passage are flaring (narrower ten centimetres outwards), so that the door appears to be self-locking and manoeuvrable only inwards where, if necessary, it could be blocked with the cross bar. Except for a small niche 50 cm above the ground, the chamber is completely bare. The ceiling, 1.90 cm high, is flat and the floor is almost free of sediment; however, on the walls there are evident traces of the ancient filling that, also here, produced the alteration of a band of rock about one metre high, and the hole, previously described, passing through the niche-trough.

In axis with the entrance Wd1, on the opposite wall, a second passage opens, narrower than the previous one, just 123 cm high, 55 cm wide and 80 cm deep, through which the third room [C] is accessed. The passage consists of a millstone-door [Md1] in the closing position. The monolith, however, is not completely closed: a narrow opening on the right side allows the passage, with some difficulty, in the rear room (Figures 8.3.10, 8.3.11).

Fig. 8.3.14) Rifugio 1 di S. Eustachio. Particolare della camera di manovra della porta-macina Md1, in posizione di apertura.
*Fig. 8.3.14) Shelter 1 of St Eustachius. Detail of the operations room and millstone-door Md1, open position (*grafica*/drawing R. Bixio).*

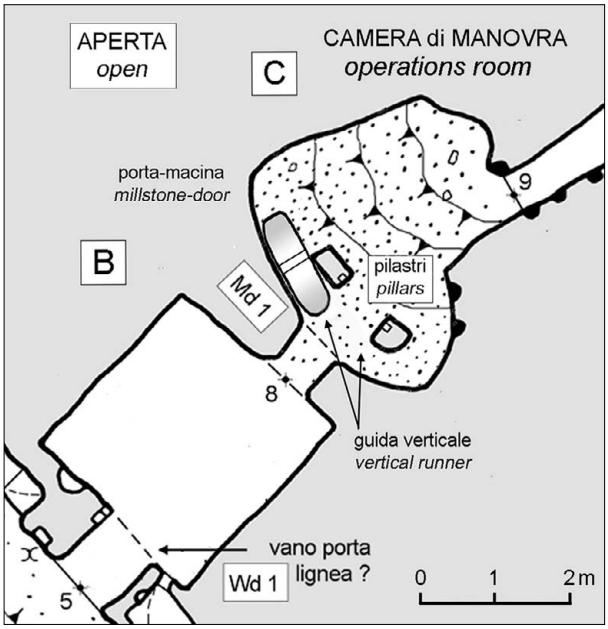
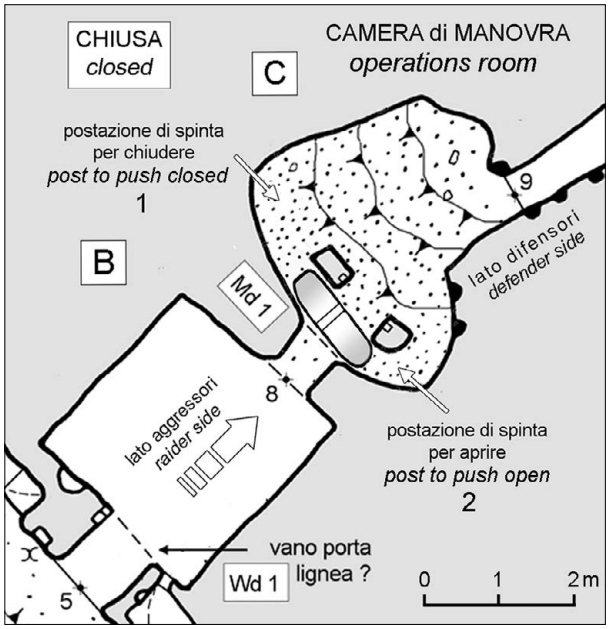


Fig. 8.3.15) Rifugio 1 di S. Eustachio. Particolare della camera di manovra della porta-macina Md1, in posizione di chiusura.
*Fig. 8.3.15) Shelter 1 of St Eustachius. Detail of the operations room and millstone-door Md1, closed position (*grafica*/drawing R. Bixio).*



50 cm dal suolo, la camera è completamente spoglia. Il soffitto, alto 1,90 m, è piatto e il pavimento è pressoché sgombro da sedimenti; tuttavia, sulle pareti sono evidenti le tracce dell'antico riempimento che, anche qui, ha prodotto l'alterazione di una fascia di roccia alta circa un metro, e il foro, descritto in precedenza, comunicante con la nicchia-acquaio.

In asse con l'ingresso Wd1, sulla parete opposta, si apre un secondo passaggio, più angusto del precedente, alto appena 123 cm, largo 55 cm e profondo 80 cm, attraverso il quale si accede alla terza camera [C]. Il passaggio è ostruito da una porta-macina [Md1] in posizione di chiusura. Il monolito non è però completamente chiuso: uno stretto spiraglio sul lato destro permette il passaggio, con una certa difficoltà, nella camera retrostante (Figure 8.3.10, 8.3.11).

- La camera C

Questa camera è più o meno larga come la precedente: ha pianta irregolare ed è più bassa, anche a causa della presenza residua di circa 15/25 cm di sedimenti che, da un certo momento, iniziarono a depositarsi andando a riempire il vano sino a circa 40 cm dal soffitto (vedi la traccia del livello in Figura 8.3.12). Come prima accennato, il soffitto è alto appena 123 cm dal livello del suolo attuale: considerando lo spessore del riempimento, l'altezza totale dal pavimento originale non supera dunque il metro e mezzo, misura che non permetterebbe comunque la stazione eretta o l'avrebbe permessa a stento anche per persone di bassa statura. La camera è dotata anche di cinque nicchie per lampade: tre sono scavate sulla parete di destra, le altre due si trovano, una per lato, all'imbocco del cunicolo che conduce alla successiva camera [D] (Figura 8.3.13).

Il vano aveva evidentemente la funzione di 'camera di manovra': è caratterizzato infatti dalla presenza di un dispositivo di chiusura Md1 costituito dalla porta mobile di pietra circolare (la porta-macina sopra citata) e da una parte fissa composta da due pilastri, ricavati per risparmio nello scavo della roccia, che servivano per l'alloggiamento e la movimentazione del monolito (Figure 8.3.12, 8.3.14, 8.3.15).

Rimane da verificare se anche la macina sia stata scolpita sul posto, come è probabile in considerazione di quanto rilevato nel Rifugio 4 (vedi *infra* paragrafo 8.7), o se provenga da cave esterne, estratta da rocce più dure, come a volte abbiamo constatato in diversi rifugi indagati in passato in altre zone della Cappadocia (Bixio R., Caloi e De Pascale 2012: 23). Vedi anche capitolo 2, paragrafo 2.5 'Inquadramento generale-Dispostivi difensivi' e Figura 2.5.06a. Una prova definitiva potrebbe fornirla l'altezza della soglia che sembra minore del diametro della macina: se tale osservazione fosse confermata il

- Room C

This chamber is more or less as large as the previous one: it has irregular plan and is lower, also due to the residual presence at about 15/25 cm of sediment that, from a certain moment, began to settle, going to fill the space up to about 40 cm from the ceiling (see the level trace in Figure 8.3.12). As previously said, the ceiling is just 123 cm high from the current ground level: taking into account the thickness of the filling, the total height from the original floor does not therefore exceed 150 cm, measure that would not allow the erect position, or would have hardly allowed it even for people of low stature. The room is also equipped with five niches for lamps: three are carved on the right wall, the other two are positioned, one on each side, at the mouth of the tunnel leading to the next room [D] (Figure 8.3.13).

This room had evidently the purpose of 'operations room': it is characterized, indeed, by the presence of a closing device Md1 consisting of a movable circular stone door (the millstone-door mentioned above) and a fixed part consisting of two pillars, obtained by saving the rock in the excavation, which were to be used for housing and handling the monolith (Figures 8.3.12, 8.3.14, 8.3.15).

It remains to be ascertained whether also the millstone was carved on the spot, as it is likely, taking into account the findings in Shelter 4 (see below paragraph 8.7), or if it comes from external quarries, extracted from harder rocks, as we have sometimes verified in several shelters surveyed in the past in other areas of Cappadocia (Bixio R., Caloi and De Pascale 2012: 23). See also chapter 2, paragraph 2.5 'General overview-Defensive devices' and Figure 2.5.06a. A definitive evidence could be given by the height of the doorcase that seems less than the millstone diameter: if this observation would be confirmed, the closing monolith would, of course, have been obtained in place during the excavation of the room itself or immediately afterwards. However, it would be necessary to completely remove the sediment from the passage to verify the actual height of the original floor.

The millstone-door is 144 cm in diameter and 42 cm thick. The lower part is not perfectly circular because it has been eroded, as well as the pillars and jambs of the passage between the two chambers, at the deposition stage of the sediment which, in part, still covers the bottom. In the thickness of the millstone a through hole of ten centimetres in diameter has been drilled, slightly out of the centre. Currently the hole is hidden by one of the pillars, but with a rotation of about 30 degrees the millstone-door would undergo a lateral displacement of 40 cm, assuming the correct closing position between the two pillars (Figures 8.3.14, 8.3.15). The hole would



Fig. 8.3.16) Camera di manovra Md2 dotata di pilastri e porta-macina spezzata in due blocchi, su cui si percepiscono le tracce dell'antico livello raggiunto dai sedimenti, poi asportati (foto A. Bixio).
Fig. 8.3.16) Operations room Md2 equipped with pillars and millstone-door broken in two blocks, on which we can perceive the traces of the old level reached by the sediments, then removed (photo A. Bixio).

monolito di chiusura ovviamente sarebbe stato ricavato in posto durante le operazioni per l'escavazione del vano stesso o subito dopo. Tuttavia sarebbe necessario liberare completamente il passaggio dal sedimento per verificare l'altezza effettiva del pavimento originario.

La porta-macina ha un diametro di 144 cm e uno spessore di 42 cm. La parte inferiore non è perfettamente circolare in quanto è stata erosa, come i pilastri e gli stipiti del passaggio tra le due camere, in fase di deposizione del sedimento che, in parte, ancora ricopre il fondo. Nello spessore della macina è stato scavato, in posizione leggermente decentrata, un foro passante di 10 centimetri di diametro. Attualmente il foro rimane coperto da uno dei pilastri, ma con una rotazione di circa 30 gradi la porta-macina subirebbe uno spostamento laterale di 40 cm, assumendo la corretta posizione di chiusura tra i due pilastri (Figure 8.3.14, 8.3.15). Il foro verrebbe così a trovarsi in asse con il breve corridoio che collega questo vano al precedente ambiente [B]: in tal modo sarebbe perfettamente inquadrato dal varco di accesso in modo da poter essere utilizzato come spioncino e foro di mira in occasione di aggressioni (Bixio R. e De Pascale 2015: 463/474).

thus be in line with the short corridor linking this room to the previous one [B]: in this way it would be perfectly framed in the doorcase so that it can be used as a spyhole and arrow loophole in occasion of aggressions (Bixio R. and De Pascale 2015: 463/474).

We point out that in the several millstone-door documented in previous missions within the underground structures widespread in the region, the hole, often countersunk, appears almost exclusively in central position (Figure 2.5.01 in chapter 2, paragraph 2.5). In cases where the millstone-doors have no hole, as in the shelter of Özkonak (Figure 2.5.09 in chapter 2, paragraph 2.5), north of Avanos, or in the shelter of Kılıçlar Kilisesi (see chapter 10), appear integrated by loopholes (aim holes) consisting of small holes carved into the floor of an overlying or side room: these holes then end in the tunnel in front of the monolith where the assailants could be shot without even taking aim (Bixio R. and Castellani 2002/b: 269). This circumstance, as we shall see, recurs, with a variant, in Shelter 4 of this complex (Figures 8.7.04, 8.7.08, 8.7.09).

The two pillars, aligned with the jambs of the passage, form a narrow orthogonal corridor (vertical runner),

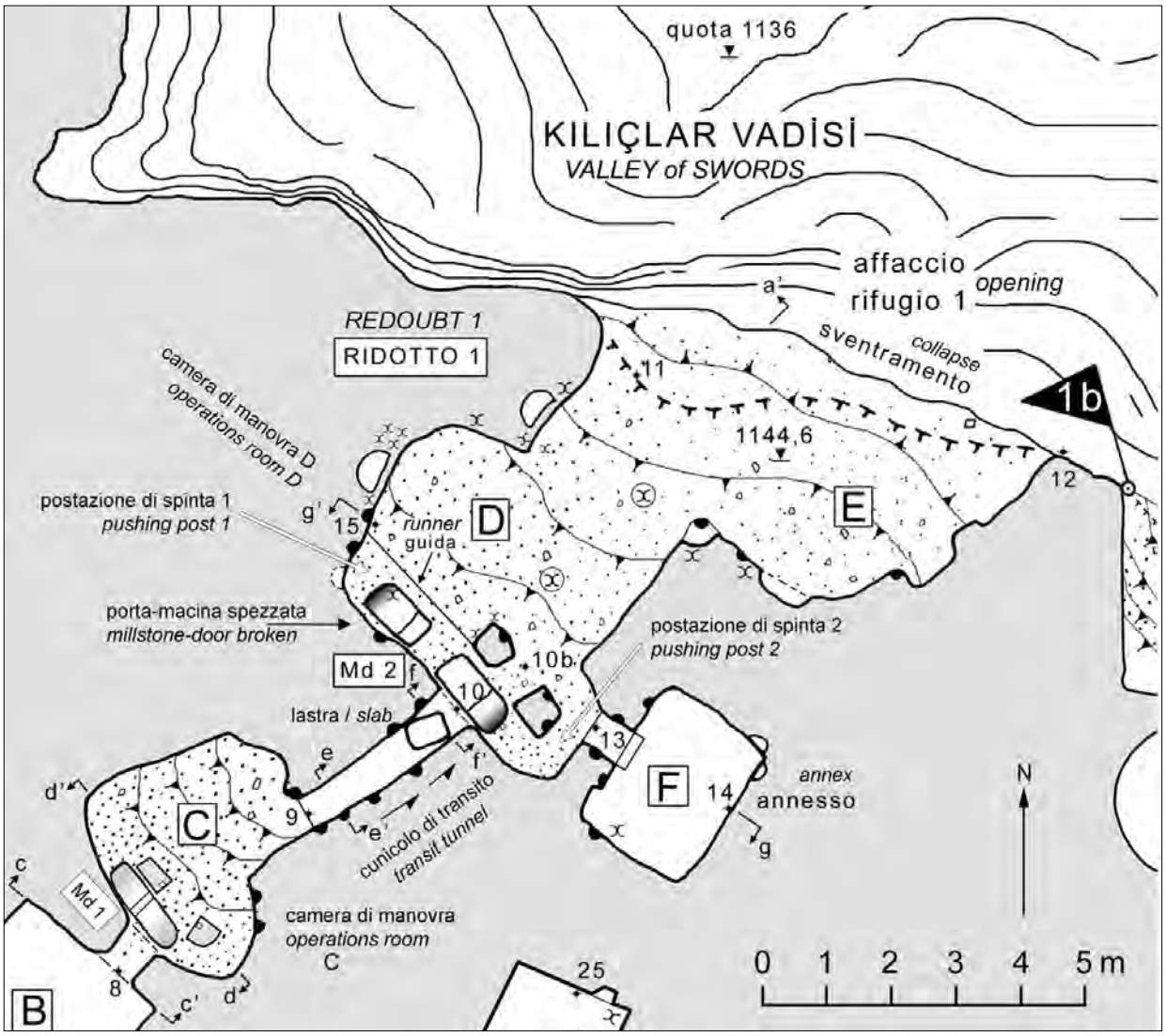


Fig. 8.3.17) Rifugio 1 di S. Eustachio. Particolare della pianta del 'ridotto' e del relativo dispositivi di chiusura Md2 (grafica R. Bixio).
Fig. 8.3.17) Shelter 1 of Saint Eustachius. Detail of the plan of the 'redoubt' and of the relating closing device Md2 (drawing R. Bixio).

Da notare che nelle numerose porte-macina documentate in precedenti spedizioni all'interno delle strutture sotterranee sparse nella regione, il foro, spesso svasato, risulta quasi esclusivamente in posizione centrale (Figura 2.5.01 in capitolo 2, paragrafo 2.5). Nei casi in cui le porte-macina siano prive di foro, come nel rifugio di Özkonak (Figura 2.5.09 in capitolo 2, paragrafo 2.5), a nord di Avanos, o nel rifugio della Kılıçlar Kilisesi (vedi capitolo 10), risultano integrate da feritoie (fori di mira) costituite da piccoli fori scavati nel pavimento di una camera soprastante o laterale: questi fori sbucano poi nel cunicolo antistante il monolito dove gli assalitori potevano venire colpiti senza neppure prendere la mira (Bixio R. e Castellani 2002/b: 269). Questa circostanza, come vedremo, si ripropone, con una variante, nel Rifugio 4 di questo complesso (Figure 8.7.04, 8.7.08, 8.7.09).

I due pilastri, allineati con gli stipiti del vano di pas-

a little wider than the thickness of the millstone-door, where the monolith is housed in a vertical position. When open, the door rested on only one of the pillars, leaving the central passage free (Figure 8.3.14). In the closing phase the door was rolled with the aid of a groove (horizontal runner) carved on the ceiling and, perhaps, even on the floor (currently filled by the sediment), until to rest on both the pillars (Figure 8.3.15).

In order to be able to exert maximum thrust on the millstone-door, either at closure and opening, on both sides of the pillars have been created suitable spaces to the placement of one or more people behind the monolith; in such way the operations room appears to be equipped with a double 'push post' (Figure 8.3.15).

We will see that also the second millstone-door Md2, as well as the closing devices of adjacent shelters,

saggio, formano uno stretto corridoio ortogonale (guida verticale), poco più largo dello spessore della porta-macina, dove il monolito è alloggiato in posizione verticale. In fase di apertura la porta appoggiava su uno solo dei due pilastri, lasciando libero il passaggio centrale (Figura 8.3.14). In fase di chiusura la porta veniva fatta rotolare con l'ausilio di una scanalatura (guida orizzontale) ricavata sul soffitto e, forse, anche sul pavimento (attualmente coperta dal deposito), sino ad appoggiare su entrambi i pilastri (Figura 8.3.15).

Per esercitare la massima spinta sulla porta-macina, sia in fase di chiusura che di apertura, su entrambi i lati dei pilastri sono stati creati spazi funzionali al posizionamento di una o più persone dietro il monolito; in tal modo la camera di manovra risulta dotata di una duplice 'postazione di spinta' (Figura 8.3.15).

Vedremo che anche la seconda porta-macina Md2, come i dispositivi di chiusura dei rifugi attigui, è strutturata allo stesso modo. L'osservazione non è banale se consideriamo che il sistema di manovra di gran lunga più diffuso nei rifugi della Cappadocia sino ad ora documentati è costituito dalla combinazione 'un solo pilastro-un incastro', rappresentata nello schema di Figura 2.5.01 (capitolo 2, paragrafo 2.5). Questa configurazione è rilevabile nel Rifugio 3: in questo caso è presente una sola 'postazione di spinta', dalla parte dell'unico pilastro, mentre l'incastro verticale, curvo, ricavato nella parete opposta, atto a bloccare la porta-macina in posizione di chiusura, ne è privo. Ciò avrebbe consentito una rapida chiusura della porta, ma una più laboriosa riapertura, fase in cui forse aveva un ruolo anche il foro centrale (spioncino) per l'inserimento di un palo trasversale che avrebbe potuto inizialmente

is structured in the same way. The observation is not trivial if we consider that the manoeuvre system far more widespread in the Cappadocian shelters until now documented consists of the combination 'only one pillar-one groove', rendered in the diagram of Figure 2.5.01 (chapter 2, paragraph 2.5). This set up is detectable in Shelter 3: in this case there is only one 'push post', on the side of the only one pillar, whereas there is no push post next to the vertical curved groove, carved in the opposite side, used to lock the millstone-door in closing position. This arrangement would have allowed the door to be closed quickly, but a more laborious reopening, phase in which perhaps the central hole (spyhole) also had a role for the insertion of a transverse pole that could initially assist the movement of the monolith (see chapter 3, paragraph 3.5 ' General overview-Defensive devices/ Millstone-door').

On the other hand, the door was certainly not moved daily, but had to be closed quickly only in case of emergency, while, after the cessation of the alarm, it could be reopened calmly. However, having available the 'push posts' in both directions would have made the device more efficient and would have justified the additional excavation work that would have been necessary to obtain the second pillar instead of the groove, and the related space for the second post.

Once the millstone-door had been placed within the pillars, it was probably blocked with simple wooden or stone wedges at the base. In this way the passage was completely blocked and the door could not be rotated or knocked down by the thrust exerted by the aggressors in case they were able to approach despite the presence of the loophole through which the defenders could wield

Fig. 8.3.18) Rifugio 1 di S. Eustachio. Ricostruzione della presunta massa di roccia scomparsa nel corso dei secoli (grafica R. Bixio).
Fig. 8.3.18) Saint Eustachius Shelter 1. Rendering of the presumed mass of rock disappeared over the centuries (drawing R. Bixio).

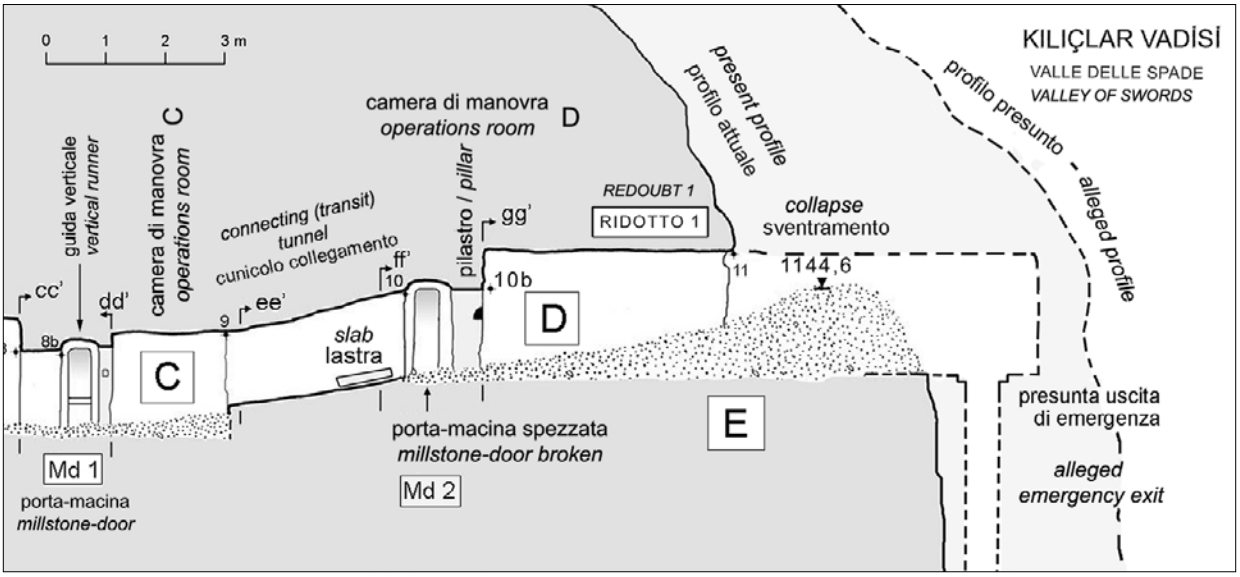




Fig. 8.3.19) Anello di roccia scavato sull'orlo della porta-macina Md2, appena sopra la traccia di erosione (foto A. Maifredi).
Fig. 8.3.19) Rock ring carved on the edge of the millstone-door Md2, just above the erosion mark (photo A. Maifredi).

coadiuvare lo spostamento del monolito (vedi capitolo 2, paragrafo 2.5 'Inquadramento generale-Dispositivi di difesa/Porte-macina').

D'altra parte, la porta non veniva certo movimentata quotidianamente, ma doveva essere chiusa rapidamente soltanto in caso di emergenza mentre, dopo il cessato allarme, poteva essere riaperta con tutta calma. Tuttavia, avere a disposizione le 'postazioni di spinta' in entrambe le direzioni avrebbe reso il dispositivo più efficiente e avrebbe giustificato il lavoro di scavo supplementare che sarebbe stato necessario per ricavare il secondo pilastro al posto dell'incastro e il relativo spazio per la seconda postazione.

Una volta che la porta-macina fosse stata collocata tra i due pilastri, probabilmente veniva bloccata con semplici zeppe di legno o di pietra incastrate alla base. In tal modo il passaggio veniva completamente sbarrato e la porta non poteva essere ruotata né ribaltata dalla spinta esercitata dagli aggressori nel caso fossero riusciti ad avvicinarsi nonostante la presenza della feritoia attraverso la quale i difensori potevano brandeggiare un'arma. Tuttavia, il dispositivo, così posizionato, aveva un punto debole rappresentato dall'allineamento tra le porte del vano [B] e del vano [C] e dallo spazio laterale tra una e l'altra (Figura 8.3:10), che lasciavano la possibilità agli aggressori di introdurre agevolmente dall'esterno un ariete, colpendo il monolito con forza sufficiente a sfondarlo, sottraendosi, nel contempo, all'angolo di tiro della feritoia defilandosi sui lati degli stipiti del passaggio tra le due camere. Notiamo infatti che in altri rifugi sotterranei della Cappadocia questo inconveniente era stato eliminato

a weapon. However, the device, so placed, had a weak point consisting of the alignment between the doors of the room [B] and the room [C] and the lateral space within one and the other (Figure 8.3.10), that allowed the attackers of easily introduce a battering ram from the outside, by hitting the monolith with enough force to break through it; at the same time they could escape the shooting angle of the loopholes by hiding on the sides of the passage jambs between the two chambers. We point out, indeed, that in other underground shelters of Cappadocia this inconvenience had been eliminated with the simple precaution of having the door preceded by a bend, i.e. a sudden change of direction of the tunnel (Figure 2.5.01 in chapter 2, paragraph 2.5) that would have evidently inhibited the introduction of a battering ram (Bixio and De Pascale 2015).

- Rooms D-E and F

Also the millstone-door Md2, positioned at the entrance of room [D] (Figures 8.3.13, 8.3.16, 8.3.17), is in line with previous closing devices, at the end of a corridor (transit tunnel), slightly ascending and free of sediments. On the side walls, at a height of about one metre above the ground, seven niches were carved for the lamps: four on the right side, three on the left side, two of which shared with the room [C] (Figure 8.3.17).

This closing device, in sequence with the two already described Wd1 and Md1, was intended to ensure maximum safety of the last rooms [D, E, F] that, taken as a whole, constitute the 'redoubt', i.e. the core of the underground defensive structure where, in case of aggression, a fair number of people could find refuge. This number is today indeterminable because the withdrawal of the cliff of the Valley of Swords, due to natural erosion of the gorge rock face, produced the collapse of a considerable section of the hypogeal structure.

The millstone-door is preceded by a shaped tuff slab that lies down on the floor of the tunnel. It has a rectangular shape, 50x65 cm and 14 cm thick. Its size let us think of a shield-door, i.e. a complementary closing system, sometimes used in Cappadocian underground shelters to protect traps, usually vertical (Bixio, De Pascale 2015), or smaller tunnels (emergency routes), or entrance to warehouses, such as the passage between the room [D] and the annex [F]. However, in the shelter we have not found the specific stopping frames that are usually combined with this type of door: therefore, either the slab had another purpose, or the related protected passage has disappeared, as we shall see, with the gutting of the last room [E]. It remains to find out why the slab was transported and abandoned in the transit tunnel, perhaps simply in a recent attempt, not concluded, to take it out and reuse it outside as a building stone.

con la semplice precauzione di far precedere la porta da un gomito, cioè un brusco cambiamento di direzione del cunicolo (Figura 2.5.01 in capitolo 2, paragrafo 2.5), che avrebbe evidentemente inibito l'introduzione di un ariete (Bixio e De Pascale 2015).

- Le camere D-E-F

Anche la porta-macina Md2, posizionata all'imbocco della camera [D] (Figure 8.3.13, 8.3.16, 8.3.17), si trova in asse con i precedenti dispositivi di chiusura, al termine di un corridoio (cunicolo di transito), leggermente ascendente e libero da sedimenti. Sulle pareti laterali, all'altezza di circa un metro dal suolo, sono state scavate sette nicchie per lampade, quattro sul lato destro, tre sul lato sinistro, di cui due condivise con la camera [C] (Figura 8.3.17).

Questo dispositivo di chiusura, in sequenza con i due già descritti Wd1 e Md1, aveva lo scopo di assicurare la massima sicurezza degli ultimi vani [D, E, F] che, nel loro insieme, costituiscono il 'ridotto', cioè il cuore della struttura difensiva sotterranea dove, in caso di aggressione, poteva trovare rifugio un buon numero di persone. Questo numero oggi è imprecisabile perché l'arretramento della falesia della Valle delle Spade, conseguente all'erosione naturale della parete di roccia della forra, ha prodotto lo sventramento di una porzione consistente della struttura ipogea.

La porta-macina è preceduta da una lastra di tufo sagomata che giace abbattuta sul pavimento del cunicolo. Ha forma rettangolare, di 50 x 65 cm e spessore di 14 cm. Le sue dimensioni fanno pensare a una porta-scudo, cioè un sistema di chiusura complementare, qualche volta usato nei rifugi sotterranei cappadoci per proteggere trappole, di norma verticali (Bixio, De Pascale 2015), o cunicoli di minori dimensioni (vie di emergenza), o accessi a magazzini, come il passaggio tra la camera [D] e l'annesso [F]. Tuttavia, nel rifugio non sono state individuate le apposite cornici di battuta che sono solitamente abbinate a questo tipo di porta: dunque, o la lastra aveva un'altra funzione, o il relativo passaggio protetto è scomparso, come vedremo, con lo sventramento del vano finale [E]. Rimane da scoprire per quale motivo la lastra sia stata trasportata e abbandonata nel cunicolo di transito, forse semplicemente in un recente tentativo, non concluso, di prelevarla per riutilizzarla all'esterno come pietra da costruzione.

Per quanto riguarda la porta-macina Md2, il rischio sopra citato dell'uso di un ariete da parte di aggressori che fossero riusciti a superare le precedenti difese, in questo caso sarebbe stato ridotto al minimo in conseguenza delle dimensioni del cunicolo di transito (Figura 8.3.17). Infatti, sebbene il corridoio sia rettilineo, la sua lunghezza (oltre tre metri) e la ridotta sezione trasversale (in media 70 cm

As the millstone-door Md2 is concerned, the above mentioned risk of the use of a battering ram by aggressors who had managed to overcome the previous defences, in this case it would be minimized due to the size of the transit tunnel (Figure 8.3.17). Indeed, although the corridor is straight, its length (over three metres) and the reduced cross-section (an average width of 70 cm and only 130 cm high at the entrance, and 168 cm at the outlet in the room [D]), would have make it rather difficult to swing a battering ram against the stone door, located at the end of the passage, with the necessary force to break through it.

The assailant would however have been exposed to the range of the hypothetical loophole, if the millstone-door had one, as it would be logical to expect, but that in this case it was not possible to identify. It should be borne in mind, however, that without a central hole, and in absence of other side or ceiling aim systems, the defenders could not have kept the aggressors away from

Fig. 8.3.20) Pozzo con pedarole, collegato ad ambienti a metà parete, sezionato dal crollo della roccia nella valle di Meskendir, attigua alla Valle delle Spade (foto R. Bixio).
Fig. 8.3.20) Shaft with footholds, connected to rooms at half-height on the face, cut open by the collapse of the rock in the Valley of Meskendir, adjacent to the Valley of Swords (photo R. Bixio).



di larghezza per una altezza di soli 130 cm all'imbocco e 168 cm allo sbocco nella camera [D]), avrebbe reso piuttosto difficile far oscillare un ariete contro la porta di pietra, posizionata all'estremità del passaggio, con la necessaria violenza per sfondarla.

L'aggressore sarebbe comunque rimasto esposto al raggio d'azione dell'ipotetica feritoia, sempre che la porta-macina ne avesse una, come sarebbe logico aspettarsi, ma che in questo caso non è stato possibile individuare. Bisogna però tener conto che senza foro centrale, e in assenza di altri sistemi di mira laterali o sul soffitto, i difensori non avrebbero potuto tener lontano dalla porta gli aggressori e quest'ultimi, con relativa comodità, avrebbero potuto frantumarla anche con una semplice martellina. In effetti, il monolito risulta spaccato in due blocchi, in parte sepolti dal riempimento, così che attualmente non è possibile essere completamente certi della assenza del foro, anche se molto probabile, mentre una eventuale feritoia laterale potrebbe semplicemente essere sfuggita all'osservazione.

Comunque, è nostra opinione che, in considerazione della giacitura dei due spezzoni e delle tracce di erosione, la porta-macina, al momento dell'abbandono del rifugio, fosse in posizione di apertura. È dunque probabile che la sua rottura sia conseguenza di eventi naturali e non di un attacco di razziatori. Infatti, sulla superficie non si riscontrano evidenti segni di percussione, se non quelli attribuibili alla originaria sbozzatura per la realizzazione del monolito, segni che si sono conservati al di sopra del massimo livello di alterazione conseguente al riempimento (vedi più avanti 'Note sulla posizione delle porte-macina').

Questa porta-macina è più grande della precedente. Lo spessore del monolito è 56 cm e, dalle misure rilevate sulla porzione non sepolta dei due spezzoni, il diametro dovrebbe essere circa 180 cm. Di conseguenza la macina è stata sicuramente ricavata per risparmio nello scavo della camera, in quanto il suo diametro è notevolmente maggiore dell'altezza del cunicolo di transito, compresa tra 130 e 168 cm.

Il sistema di alloggiamento risulta sostanzialmente il medesimo della porta Md1, costituito da due pilastri che servivano da guida verticale e da appoggio (Figura 8.3.16). Questi erano integrati da scanalature orizzontali: quella sul pavimento, attualmente riempita dal sedimento, si estendeva sicuramente oltre il pilastro di sinistra (destra nella foto) al fine di mantenere meglio la porta in posizione verticale in fase di apertura. Anche in questo caso lo spazio per spingere il monolito (postazioni di spinta 1 e 2), è presente su entrambi i lati dei pilastri, per agevolare sia la fase di chiusura sia quella di riapertura (Figura 8.3.17).

the door, and the latter, with relative comfort, could have crashed it even with a simple pointed hammer. Indeed, the monolith appears broken into two blocks, partly buried by the filling, so that at present it is not possible to be completely sure the hole was missing, although it is very likely, while a possible lateral loophole may simply have escaped observation.

Anyway, it is our opinion that, taking into account the placement of the two pieces and the traces of erosion, the millstone-door, at the time of the abandonment of the shelter, was in the open position. It is therefore likely that its break is the result of natural events and not of an attack by raiders. Indeed, on the surface one can not find clear marks of percussion, if not those of the original roughing to achieve the monolith. These marks have remained above the maximum level of alteration resulting from the filling (see further 'Remarks on the position of the millstone-doors').

This millstone-door is bigger than the one before. The monolith is 56 cm thick and, from the measurements found on the unearthed portion of the two pieces, the diameter should be about 180 cm. As a result, the millstone was definitely obtained by saving it in the excavation of the room, as its diameter is considerably greater than the height of the transit tunnel, between 130 and 168 cm.

The housing system appears fundamentally the same as the door Md1, consisting of two pillars necessary as vertical guide (runner) and support (Figure 8.3.16). These were integrated with horizontal grooves: the one on the floor, currently filled with sediment, definitely extended beyond the left pillar (right in the photo) in order to better keep the door in vertical position during opening. Also in this case the space to push the monolith is present on both sides of the pillars (push posts 1 and 2), to facilitate both the closing and the reopening phase (Figure 8.3.17).

The entrance of a small rectangular room (annex [F]) opens onto the lateral corridor formed by the right pillar (in the plan). The mouth is just 95 cm high and 68 cm wide; the threshold is raised 45 cm from the side of the operations room, whereas it drops 56 cm from the inner side. The ceiling is high enough to stand (183 cm). Two niches for lamps are carved at the entrance and two on the inside wall. There is only one rock ring, that however does not seem to have any relevance to the three small niches that complete the characterizing elements of the small room.

The chamber [E], in direct continuation of the operations room [D], currently appears to be the last space of the shelter. The height of the ceiling (more than two metres net of sediment on the floor), and the size -presumed- of the room constituted elements for acceptable stay conditions for refugees, as opposed to the intentionally small size of

Sul corridoio laterale formato dal pilastro di destra (nella planimetria) si apre l'ingresso di un piccolo vano rettangolare (annesso [F]). L'imbocco è alto appena 95 cm e largo 68 cm; la soglia è soprelevata di 45 cm dalla parte della camera di manovra, mentre scende di 56 cm dalla parte interna. Il soffitto è alto a sufficienza per stare in stazione eretta (183 cm). Vi sono due nicchie per lampade all'ingresso e due sulla parete interna. Vi è un solo anello di roccia che però non sembra avere attinenza con le tre piccole nicchie che completano gli elementi caratterizzanti della cameretta.

La camera [E], in diretta prosecuzione della camera di manovra [D], attualmente risulta essere l'ambiente finale del rifugio. L'altezza del soffitto (oltre due metri al netto del sedimento presente sul pavimento), e l'ampiezza - presunta - del vano costituivano elementi per condizioni di soggiorno accettabili per i rifugiati, in contrapposizione alle dimensioni intenzionalmente ridotte del percorso per raggiungerlo, dimensioni che fornivano esse stesse un deterrente all'avanzata degli eventuali aggressori in aggiunta ai dispositivi di chiusura sopra descritti.

Non conosciamo l'estensione originale della camera in quanto, come già detto, l'arretramento della parete del *canyon* della Valle delle Spade ha prodotto lo sventramento della parte scavata in prossimità della superficie della falesia. Tuttavia, considerando la condizione di altri vani visibili nella stessa valle, ad esempio alcune piccionaie di cui rimane soltanto la parete di fondo con le relative nicchie per la nidificazione e il pozzo ascendente di accesso (Figura 5.2.09 in capitolo 5, paragrafo 5.2 'La Valle delle Spade'), riteniamo che si possa considerare uno spessore di massa rocciosa asportata valutabile da tre a cinque metri di larghezza,se non di più (Figura 8.3.18).

Come vedremo nella descrizione dei rifugi contigui, in particolare del Rifugio 4, è addirittura ipotizzabile che, in origine, la camera [E] fosse in comunicazione con le altre strutture, o fosse dotata di un'uscita di emergenza, affacciata direttamente sul *canyon,* che consentisse l'accesso al fondovalle. Il passaggio poteva essere costituito da un ripido sentiero, come appunto nel caso del Rifugio 4, oppure, più probabilmente, da un pozzo verticale dotato di pedarole (vedi schema in Figura 2.3.19 in capitolo 2 'Inquadramento generale'), come nel caso delle succitate piccionaie (*supra*), o come nei rifugi di Şahinefendi, descritti nei relativi capitoli.

La testimonianza più significativa ce la fornisce Jerphanion (1925: 244) raccontandoci la sua ascesa per vie sotterranee dall'alveo della Kılıçlar Vadisi, allo sbocco della forra, sino alla Chiesa rupestre della Meryem Ana, 30 m più in alto, risalendo per mezzo di pedarole, pozzi e rampe ancora integri (vedi capitolo 9).

the path to reach it, dimensions that themselves provided a deterrent to the advance of any aggressors in addition to the closing devices described above.

We do not know the original extension of the room because, as already mentioned, the retreat of the canyon wall of the Valley of Swords led to the collapse of the part excavated near the cliff surface. However, considering the state of other rooms visible in the same valley, e.g. some dovecotes of which only the back wall remains, with its nesting niches and the ascending access shaft (Figure 5.2.09 in chapter 5, paragraph 5.2 'The Valley of Swords'), we believe that we can consider a thickness of rock mass removed estimated from three to five metres wide, if not more (Figure 8.3.18).

As we will see in the description of the adjacent shelters, in particular the Shelter 4, is even conceivable that, originally, the room [E] was connected with the other structures, or had an emergency exit, directly overlooking the canyon, allowing access to the valley floor. The passage could consist of a steep path, as indeed in the case of Shelter 4, or, more likely, of a vertical shaft with footholds (see schematic drawing in Figure 2.3.19 in chapter 2 'General overview').

Jerphanion gives us the most significant testimony (1925: 244) when he describe his ascent, through underground passages, from the riverbed of the Kılıçlar Vadisi, at the gorge mouth, up to the rock-cut Church of Meryem Ana, 30 m higher, climbing by means of footholds, shafts and ramps still intact (see chapter 9).

An evident example is provided by to a cavity in the nearby Valley of Meskendir where the collapse of the rock face cut the shaft connecting with the valley floor without completely wiping out the duct and its footholds (Figure 8.3.20). However, we cannot exclude that, alternatively, in some case a third solution was chosen, more uncomfortable, but safer in case of raids: this considered the use of ropes with which to climb, as attested still in the thirties of 1900 in an Armenian cavity (see Figure 2.5.13 in chapter 2 - Davtyan 2017).

In Shelter 1 of Saint Eustachius, in case there was a descending shaft, it is very likely that the horizontal mouth was protected by the slab that, as we have seen, today lies in the transit tunnel between the room [C] and the room [D]. This passage could be used as escape route or to quickly access the cultivated areas and water reserves stored in the underlying tunnel-cistern (flag 5 in Figure 8.1.03). That would partly explain the fact that inside the redoubt, at the present state of investigation, we have not identified wells for water supply that could reach directly the aquifer (see below, paragraph 8.10 and chapter 5 'Water works of Göreme'); whereas, wells of this type

Un'evidente esemplificazione ci viene fornita da una cavità nella vicina Valle di Meskendir in cui il collasso della parete di roccia ha prodotto il sezionamento del pozzo di collegamento con il fondovalle senza cancellare del tutto la canna e le relative pedarole (Figura 8.3.20). Tuttavia, non possiamo escludere che, in alternativa, in qualche caso si fosse optato per una terza soluzione, più scomoda, ma più sicura in caso di razzie: questa prevedeva l'uso di corde con cui arrampicarsi, come attestato ancora negli anni trenta del 1900 in una cavità armena (vedi Figura 2.5.13 nel capitolo 2 - Davtyan 2017).

Nel Rifugio 1 di Sant'Eustachio, nel caso fosse stato presente un pozzo discendente, è molto probabile che la bocca orizzontale fosse stata protetta dalla lastra che, come abbiamo visto, oggi giace nel cunicolo di transito tra la camera [C] e la camera [D]. Tale passaggio poteva essere usato come via di fuga o per accedere rapidamente alle zone coltive e alle riserve d'acqua conservate nel sottostante cunicolo-cisterna (bandierina 5 in Figura 8.1.03). Ciò spiegherebbe in parte il fatto che all'interno del ridotto, allo stato attuale delle indagini, non siano stati individuati pozzi per l'approvvigionamento idrico che potessero raggiungere direttamente la falda (vedi oltre, paragrafo 8.10 e capitolo 5 'Le opere idriche di Göreme'); pozzi di questo tipo sono invece noti all'interno dei rifugi documentati in località contigue, quali la Valle di Meskendir (Bobrovskyy e Grek 2015) e la Valle di Zemi (Bobrovskyy, Grek e Klimishina a 2015), o in altre aree della Cappadocia (Bixio e Castellani 2002/c: 185). Ad esempio, nel rifugio di Filiktepe, presso il villaggio di Ovaören, tali opere idriche raggiungono una profondità di 17 metri (Castellani 2012: 115), mentre a Derinkuyu superano i 45 m di profondità, forse arrivando a 70 m (Figura 2.3.18 in capitolo 2).

Nelle due camere [D] ed [E] del rifugio di Sant'Eustachio sono visibili tre grandi nicchie con bordo rialzato (più forse una quarta semi sepolta), contornate da almeno 11 anelli di roccia, che possono essere interpretate come mangiatoie per il bestiame. Dobbiamo però far notare che ci sono anelli anche su uno dei pilastri e, soprattutto, sullo spigolo della porta-macina Md2, scavato appena sopra la traccia di erosione, a circa 40 cm dal suolo attuale (Figura 8.3.19).

Questo fatto ci fa pensare ad un tardo riutilizzo del vano conseguente allo sgombero parziale del riempimento terroso che si era formato dopo una fase di abbandono del rifugio ma, presumibilmente, prima che la parte terminale della camera crollasse completamente: questa eventualità avrebbe quindi indotto a considerare del tutto inutile il dispositivo di chiusura. Riteniamo probabile che qui venissero ricoverati animali domestici di media taglia, probabilmente piccoli asini, come quelli che ancora oggi vengono utilizzati nelle campagne

are known inside shelters documented in contiguous places as the Valley of Meskendir (Bobrovskyy e Grek 2015) and the Valley of Zemi (Bobrovskyy, Grek e Klimishina a 2015), or in other areas of Cappadocia (Bixio and Castellani 2002/c: 185). For example, in the shelter of Filiktepe, near the village of Ovaören, such water works reach a depth of 17 metres (Castellani 2012: 115), while in Derinkuyu they exceed 45 m of depth, perhaps reaching 70 m (Figure 2.3.18 in chapter 2).

In the rooms [D] and [E] of the shelter of Saint Eustachius one can see three large niches with raised edge (and perhaps a fourth one, at half buried), surrounded by at least 11 rock rings, which can be interpreted as mangers for livestock. However, we must point out that there are also rock rings on one of the pillars and, above all, on the edge of the millstone-door Md2, carved just above the erosion trace, about 40 cm from the current ground (Figure 8.3.19).

This makes us think of a late reuse of the room resulting from partial removing of the earthy filling which had formed after a phase of abandonment of the shelter but, presumably, before the extremity of the room collapsed: this eventuality would have led to consider the closing device completely unnecessary. We believe it is likely that medium-sized livestock were sheltered here, probably little donkeys, like those that are still used in the countryside today. We would be inclined to exclude the presence of sheep because we have seen that, as a rule, these animals are not tied, and, therefore, the rock rings would be useless.

Also on the ceiling of the room [D] there are two rock rings, evidently for hanging objects. Lastly, even though the room is currently in full light coming from the gutted opening, it is no wonder that there are numerous small niches for lamps carved into the walls, most of which are concentrated around the millstone-door's operations room which, in origin, was obviously completely in the dark.

As for the first operations room [C], also in the case of the operations room [D], it is evident that the filling in the past was more sizeable than the one currently present: indeed, on the pillars and fragments of the monolith Md2 there is a trace of alteration at a level varying between 40 and 80 cm above the current soil, corresponding to a deposit later removed (Figure 8.3.16). The current thickness of the deposit gradually increases towards the room [E], so that the ceiling appears 2.21 m high at the pillars and only 1.30 m close to the outer edge overlooking the Valley of Swords.

The deposit consists of debris coming from the alteration of the friable lithic material of which the overlying

attorno. Saremmo propensi a escludere la presenza di pecore in quanto abbiamo potuto constatare che, di norma, questi animali non vengono legati e, dunque, gli anelli di roccia sarebbero risultati inutili.

Anche sul soffitto della camera [D] vi sono due anelli di roccia, evidentemente per appendere oggetti. Infine, anche se oggi la camera è in piena luce proveniente dalla bocca sventrata, non c'è da stupirsi che vi siano numerose piccole nicchie per lampade scavate nelle pareti, la maggior parte delle quali è concentrata attorno alla camera di manovra della porta-macina che, in origine, era ovviamente completamente al buio.

Come per la prima camera di manovra [C], anche nel caso della camera di manovra [D] risulta evidente che il riempimento fosse in passato più consistente di quello attualmente presente: infatti, sui pilastri e sugli spezzoni del monolito Md2 si nota una traccia di alterazione ad un livello variabile tra 40 e 80 cm sopra il piano di calpestio attuale, corrispondente ad un deposito che è stato successivamente rimosso (Figura 8.3.16). Lo spessore attuale del deposito aumenta progressivamente verso la camera [E], così che il soffitto risulta alto 2,21 m presso i pilastri e soltanto 1,30 m in prossimità del bordo esterno che si affaccia sulla Valle delle Spade.

Il deposito è costituito dai detriti provenienti dall'alterazione del friabile materiale litico di cui sono costituiti i calanchi soprastanti (Figura 8.0.02), fluitato in occasione di precipitazioni all'interno della struttura successivamente all'inizio dei processi di sventramento della camera terminale [E]. É altresì probabile che la presenza stessa della cavità antropogenica all'interno della massa rocciosa abbia amplificato e accelerato il processo di disgregazione naturale a seguito di infiltrazioni idriche e processi crioclastici favoriti dalla fratturazione che attraversa la roccia (fratture ben visibili in Figure 8.3.13, 8.3.16 e 8.3.19 - ed evidenziate nelle figure del paragrafo 8.9 'Osservazioni geologiche').

- Riflessioni sull'evoluzione del riempimento

Come abbiamo visto nella descrizione del rifugio sotterraneo, la struttura è caratterizzata dalla presenza di una traccia di alterazione della roccia che si estende pressoché alla stessa quota, sebbene con oscillazioni locali, ma senza discontinuità, su tutte le pareti, dalla camera iniziale [A] sino al ridotto [D-E], ad una altezza di circa un metro dal pavimento originale, al netto del deposito attualmente presente.

Da una prima valutazione idrogeologica si ritiene che tale alterazione sia in relazione ad un riempimento terroso che flussi idrici non particolarmente importanti, ma in azione per un lungo periodo, hanno accumulato sino a raggiungere lo spessore di un metro indicato dalla

stagione *season*	anno *year*	massima *maximum*	minima minimum
inverno *Winter*	1960	+ 18,9°	- 23,6°
primavera *Spring*	1965	+ 32,0°	- 12,5°
estate *Summer*	1963	+ 36,3°	- 1,2°
autunno *Autumn*	1977	+ 23,2°	- 17,8°

Tabella 1) Stazione meteorologica di Nevşehir. Massime e minime escursioni termiche stagionali dal 1960 al 1980.
Table 1) Nevşehir Meteorological Station. Highest and lowest seasonal temperature ranges from 1960 to 1980.

gullies are composed (Figure 8.0.02), transported during rainfalls within the structure after the start of gutting processes of the last room [E]. It is also likely that the very presence of the anthropogenic cavity within the rocky mass has amplified and accelerated the natural disintegration process as a result of water infiltration and freezing processes favoured by fractures that cross the rock (clearly visible fractures in Figures 8.3.13, 8.3.16, 8.3.19 - and highlighted in the figures in paragraph 8.9 'Geological observations').

- Reflections on the fill process

As we saw in the description of the underground shelter, the structure is characterized by the presence of an alteration trace of the rock extending almost to the same level, although with local oscillations, but without discontinuity, on all walls, from the first room [A] to the redoubt [D-E], at about one metre from the original floor, net of the deposit currently present.

An initial hydro-geological assessment suggests that this alteration relates to an earthy filling that water flows not particularly sizeable, but in action for a long period, have accumulated up to a thickness of one metre indicated by the trace: this means that the space between the ceiling and the maximum level of the filling was on average between 30 and 70 cm, up to 140 cm in the two highest rooms, making the shelter impracticable.

Such a deposit was evidently removed at a later stage in order to reuse the structure. Later, with a new phase of abandonment the filling action restarted, and is still ongoing. It is excluded that, at some time, the water flows may have been so substantial that reverse the sedimentation process causing the removal/erosion of the filling, or to exert a significant mechanical action on the walls, if not limited to the edges of the pillars and of the millstone-doors and to the jambs of the passages (Figures 8.3.10, 8.3.11, 8.3.12).

traccia: ciò significa che lo spazio tra il soffitto e il livello massimo del riempimento era mediamente compreso tra 30 e 70 cm, sino a 140 cm nelle due camere più alte, rendendo impraticabile il rifugio.

Tale deposito è stato evidentemente asportato in un secondo tempo al fine di riutilizzare la struttura. Successivamente, con una nuova fase di abbandono l'azione di riempimento ha ripreso, ed è ancora oggi in atto. Si esclude che, in qualche momento, i flussi d'acqua possano essere stati talmente consistenti da invertire il processo di sedimentazione provocando l'asportazione/erosione del riempimento, o da esercitare un'azione meccanica rilevante sulle pareti, se non limitatamente agli spigoli dei pilastri e delle porte-macina e agli stipiti dei passaggi (Figure 8.3.10, 8.3.11, 8.3.12).

L'alterazione consiste in uno sfaldamento superficiale delle pareti che ha prodotto il diffuso distacco di particelle di roccia sino alla cancellazione dei segni di scavo originali. Tale alterazione è il risultato dell'alternanza di periodi di esposizione all'aria a periodi di ricoprimento da sedimento delle superfici tufacee: di conseguenza la roccia si è alternativamente asciugata e impregnata di umidità più volte (cicli di essiccamento-

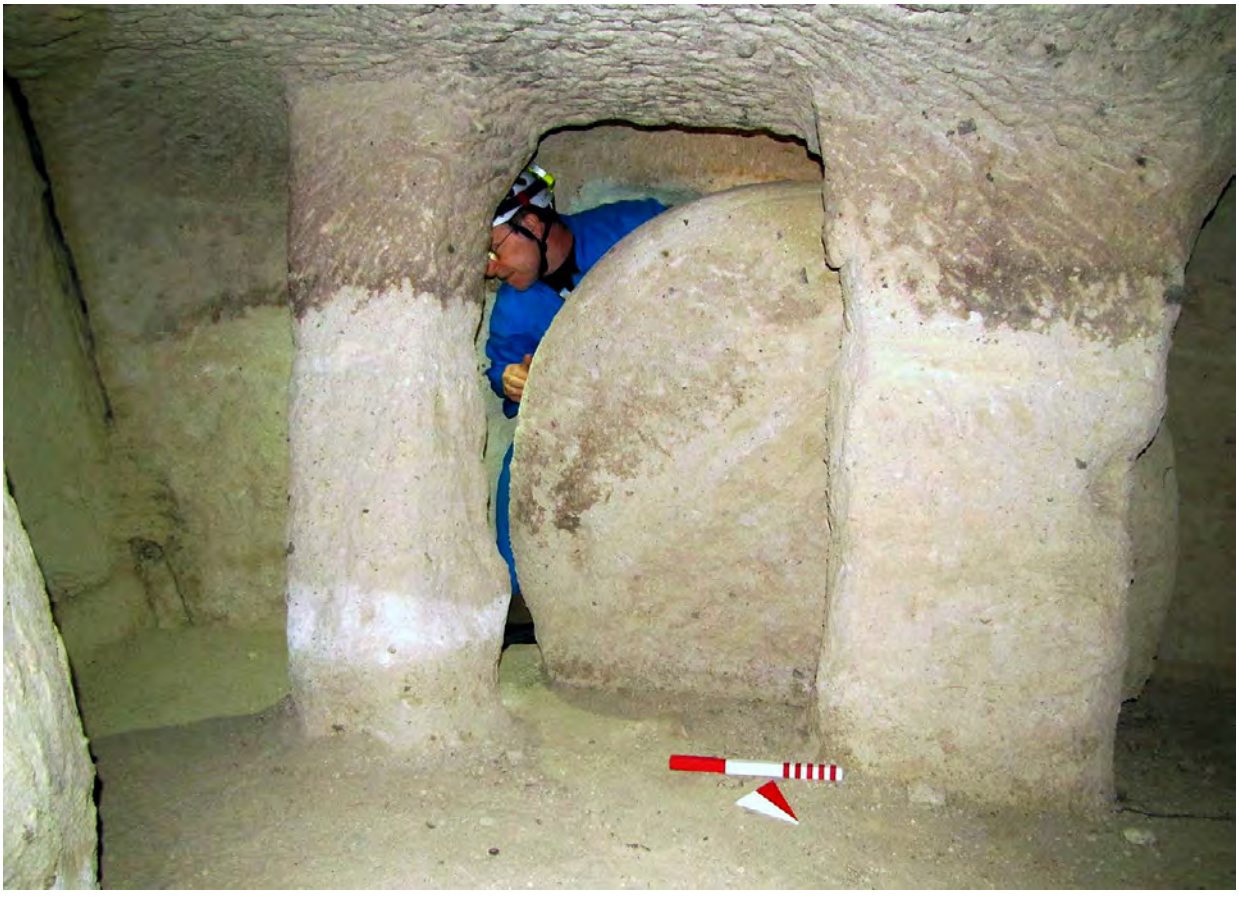
The alteration consists in a superficial flaking of the walls which has produced the diffused detachment of rock particles until the original excavation marks were erased. This alteration is the result from alternating of exposure periods to air with periods of sediment covering of the tuff surfaces: consequently the rock has alternately dried and soaked in moisture several times (frying-wetting cycles), making the first centimetres more friable overall. In summary, the sequence of events, interspersed with even quite long time periods, could have been as follows:

1) at the time of the shelter excavation, the rock is easily worked because it is very soft being impregnated with moisture called 'quarry water'.

2) After the excavation, the walls remaining exposed to air lose the quarry water. The first centimetres of the rock surface become harder, but also more friable.

3) The room on the slope of the Valley of Swords begins to suffer the first effects of gutting, followed by the penetration of water flows that transport and deposit earthy sediments coming from the overlying gullies. Over time, sediments fill the structure to a height of one

Fig. 8.3.21) Porta-macina Md1 vista dall'interno in cui è ben visibile l'inclinazione della traccia di alterazione (foto A. De Pascale).
Fig. 8.3.21) Millstone-door Md1, view from inside where the inclination of the alteration trace is clearly visible (photo A. De Pascale).



imbibizione), rendendone complessivamente più friabili i primi centimetri. In sintesi, la sequenza degli eventi, intervallati da periodi temporali anche piuttosto lunghi, potrebbe essere stata la seguente:

1) al momento dello scavo del rifugio, la roccia si lavora facilmente perché è molto tenera in quanto impregnata di umidità detta 'acqua di cava'.

2) Dopo lo scavo, le pareti rimangono esposte all'aria, perdendo l'acqua di cava. I primi centimetri della superficie di roccia diventano più duri, ma anche più friabili.

3) La camera sul versante della Valle delle Spade inizia a subire i primi effetti di sventramento, a cui segue la penetrazione di flussi idrici che trasportano e depositano sedimenti terrosi provenienti dai calanchi soprastanti. Con il tempo i sedimenti riempiono la struttura sino all'altezza di un metro. La superficie di roccia coperta dal deposito si impregna nuovamente di umidità.

4) Il riempimento viene asportato dalla gente che abita nei dintorni al fine di riutilizzare la struttura. Le pareti, prima coperte, si asciugano nuovamente e si forma una superficie friabile che si sfarina progressivamente.

Fig. 8.3.22) Camera [C]. Porta-macina Md1 inclinata contro il pilastro di sostegno (foto A. Bixio).

Fig. 8.3.22) Room [C]. Millstone-door Md1, inclined against the supporting pillar (photo A. Bixio).



metre. The rock surface covered by the deposit is again soaked in moisture.

4) The filling is removed by the people living nearby in order to reuse the structure. The walls, before covered, dry again and form a friable surface that gradually flakes.

5) The shelter is again abandoned and the water flows resume their work of filling that produces the current deposit at about 20 cm.

- Remarks on the position of the millstone-doors

As said before describing the shelter, in the rooms [C] and [D] the two millstone-doors that defended the inner spaces are still present. The first door Md1 is almost completely closed, except for a narrow side-gap, difficult to pass through. The second millstone-door Md2 cracked into two pieces, one of which is rotated, moving across the corridor, forcing the current visitors to climb up and climb over it in order to access the room [D] behind.

It is logical to think that, when the shelter was freed from the filling, both millstone-doors had to be in the opening position (Figure 8.3.14), for at least four reasons. First of all, because when the structure was abandoned the first time, the refugees had to have free route to get out and, moreover, no reason to close it again. It is to be taken into account that the millstone-door have been designed to be operated from the inside: moving the monoliths from the outside would have been extremely difficult either to bring them to the closing position or, if necessary, to reopen them in case the need to take refuge had arisen again.

The second reason is based on the fact that if one or both doors had been closed, they would have constituted a barrier to the formation of sediment which, coming from the side of the Valley of Swords, would have accumulated on the innermost room, or only in the last room, rather than spread more or less evenly over the whole area of the structure, including the outermost room, on the Göreme slope.

The third reason is directly related to the time when it was decided to free the shelter from the filling which had accumulated in the meantime to the height of one metre. The millstone-doors had to be opened so as not to hinder the removal of the sediment.

The fourth reason is consequence of the fact that, if the cause of the emptying of the shelter was the use of the innermost chamber for livestock, probably small donkeys, as is evident from the mangers and from the tiding rings, the monoliths were not to prevent their passage as would have happened if they had been in the current position.

Actually, the second millstone-door (Md2) is still in the opening position and the fragment that blocks much

5) Il rifugio viene nuovamente abbandonato e i flussi idrici riprendono la loro opera di riempimento che produce l'attuale deposito di circa 20 cm.

- Note sulla posizione delle porte-macina

Come abbiamo indicato precedentemente nella descrizione del rifugio, nelle camere [C] e [D] sono tutt'ora presenti le due porte-macina che difendevano i vani più interni. La prima porta Md1 è quasi completamente chiusa, salvo un ristretto spiraglio laterale transitabile con difficoltà. La seconda porta-macina Md2 è spaccata in due blocchi, uno dei quali è ruotato, posizionandosi di traverso al corridoio, obbligando gli attuali visitatori ad arrampicarsi e a scavalcarlo per poter accedere alla camera [D] retrostante.

É logico pensare che, quando il rifugio è stato liberato dal riempimento, entrambe le porte-macina dovevano essere in posizione di apertura (Figura 8.3.14), per almeno quattro motivi. Innanzitutto perché quando la struttura è stata abbandonata la prima volta, i rifugiati dovevano avere via libera per uscire e, peraltro, nessuna ragione per richiuderla. Da tenere conto che le macine sono state progettate per essere manovrate dall'interno: movimentare i monoliti dall'esterno sarebbe stato estremamente difficoltoso sia per portarli in posizione di chiusura sia, eventualmente, per riaprirli nel caso fosse sorta nuovamente la necessità di rifugiarsi.

Il secondo motivo si deduce dal fatto che se una o entrambe le porte fossero state chiuse, avrebbero costituito una barriera alla formazione del sedimento che, provenendo dal versante della Valle delle Spade, si sarebbe accumulato nelle camere più interne, o soltanto nell'ultima camera, invece di distribuirsi più o meno uniformemente su tutta la superficie della struttura, compresa la camera più esterna, sul versante della Valle di Göreme.

Il terzo motivo è direttamente collegato al momento in cui è stato deciso di liberare il rifugio dal riempimento che nel frattempo si era accumulato sino all'altezza di un metro. Le porte-macina dovevano essere aperte per non ostacolare le operazioni di rimozione del sedimento.

Il quarto motivo è conseguente al fatto che, se la ragione dello svuotamento del rifugio era l'utilizzo della camera più interna come ricovero per il bestiame, probabilmente piccoli asini, come si deduce dalle mangiatoie e dagli anelli per legarli, i monoliti non dovevano impedirne il passaggio come invece sarebbe accaduto se si fossero trovati nella posizione attuale.

In effetti, la seconda porta-macina (Md2) è tuttora in posizione di apertura e lo spezzone che blocca gran parte del corridoio di accesso è conseguenza della spaccatura

of the connecting tunnel is the result of the crack of the monolith that, without support, has overturned. As specified above, such an overturning must have occurred after the end of second phase of use, otherwise the animals here sheltered would not have had the possibility to pass through. It seems therefore logical to think that, during the use of the redoubt as a stable, the room was still largely intact, the thermal inertia still sufficient to ensure optimum conditions for animals, the water flows stopped and the millstone not yet broken. The progressive collapse of the wall on the slope of the Valley of Swords, until its complete gutting, must have induced the definitive abandonment of the structure by now completely subject to the weather, in particular to the winter cold, and water flows no longer controllable.

Just the high temperature variations resulting from the complete gutting of the chamber could have caused the crushing of the millstone, perhaps already damaged during the first phase of use. We note, indeed, that the minimum and maximum seasonal temperatures, ranging from -23,6°C and + 36,3°C, would have been more than enough to trigger freezing and thermalclastic phenomena such as to break the monolith that, actually, is located a few metres from the wide opening on the Valley of Swords.[3]

Some perplexity arouses instead the placement of the millstone-door Md1 which, as mentioned before, is currently almost in the closing position. From what is written above, we believe that the door was open at the time of the first abandonment and, consequently, during the first and more considerable filling phase. For this reason, since the millstone was then rotated to bring it to the current position, the alteration trace which was originally more or less horizontal, is now inclined by the rotation side (Figure 8.3.21).

However, it is unclear why the open millstone was then rolled into the closed position. We can suggest two reasons, possibly concomitant, which in our opinion seem plausible: the first reason to prevent people or their animals from entering the innermost part, with the danger of falling from the precarious opening, by now gutted on the cliff, or falling victim to some collapse.

The second reason could refers to a possibly extension of the use of the outermost part of the shelter, the one closest to the Göreme slope (rooms [A] and [B]) even after the abandonment of the inner chambers. In this case the closed millstone-door could have been an effective barrier between the inner and outer parts, minimizing the

[3] Temperatures from the Nevşehir Meteorological Station in the period 1960-1980 (see Table 1). probably not different from those of past centuries. The possible effects on the rock are confirmed by Claudia Chiappino, mining engineer (personal communication).

del monolito che, privo di appoggio, si è ribaltato. Come sopra specificato, tale ribaltamento deve essere avvenuto dopo la fine della seconda fase di utilizzo, altrimenti gli animali qui ricoverati non avrebbero avuto la possibilità di transitare. Sembra dunque logico pensare che, durante l'uso del ridotto come stalla, la camera fosse ancora in gran parte integra, l'inerzia termica ancora sufficiente a garantire condizioni ottimali per agli animali, i flussi idrici tamponati e la macina non ancora spezzata. Il collasso progressivo della parete sul versante della Valle delle Spade, sino al suo completo sventramento, deve aver indotto l'abbandono definitivo della struttura ormai completamente soggetta alle intemperie, in particolare al freddo invernale, e a flussi idrici non più controllabili.

Proprio le forti escursioni termiche conseguenti al completo sventramento della camera potrebbero aver causato la spaccatura della macina, forse già lesionata durante la prima fase di utilizzo. Notiamo, infatti, che le temperature stagionali minime e massime comprese tra -23,6°C e +36,3°C, sarebbero state più che sufficienti a innescare fenomeni di gelivazione e termoclastici tali da spaccare il monolito che, in effetti, si trova a pochi metri dall'ampio affaccio sulla Valle delle Spade.[3]

Qualche perplessità suscita invece la collocazione della porta-macina Md1 che, come anticipato, si trova attualmente pressoché in posizione di chiusura. Da quanto scritto sopra, riteniamo che la porta fosse aperta al momento del primo abbandono e, di conseguenza, durante la prima e più consistente fase di riempimento. Per questo motivo, poiché la macina è stata poi ruotata per portarla nella posizione attuale, la traccia di alterazione che, in origine, era più o meno orizzontale, ora si trova inclinata dalla parte della rotazione (Figura 8.3.21).

Tuttavia non è chiaro quale potrebbe essere il motivo per cui la macina aperta sia stata fatta poi rotolare in posizione di chiusura. Possiamo suggerire due ragioni, eventualmente concomitanti, che a nostro parere sembrano plausibili: la prima per evitare che persone o animali domestici potessero introdursi nella parte più interna, con il pericolo di precipitare dal precario affaccio ormai aperto sulla falesia, o rimanere vittime di qualche crollo.

La seconda ragione potrebbe essere relativa ad un eventuale prolungamento dell'uso della parte più esterna del rifugio, quella più prossima al versante di Göreme (camere [A] e [B]) anche dopo l'abbandono delle camere più interne. In questo caso la porta-macina chiusa avrebbe potuto

[3] Temperature rilevate dalla stazione meteorologica di Nevşehir nel periodo 1960-1980 (vedi tabella 1), probabilmente non diverse da quelle dei secoli passati. I possibili effetti sulla roccia sono confermati da Claudia Chiappino, ingegnere minerario (comunicazione personale).

air flow (cold) that the difference in insulation between the two slopes would have produced, compromising, especially in winter, the thermal inertia of the part still used. Moreover would have stopped the new filling phase to which the structure was subject, circumscribing it to the inner chambers. Actually, in rooms [C, D and E] there are about 20 cm of earth deposits, while the chambers in front of both the millstone are currently almost free of flowed sediment: the current filling in front of room [A] is derived exclusively from the collapsed rock cover, event that could have led to the definitive abandonment of this sector of the underground structure, as well.

The millstone-door may have been partially closed, pushing it from the inside and leaving only the narrow lateral opening still present today, to allow the last people to leave. Or it could have been completely shut down, in which case the people inside would have gone out on the Valley of Swords slope by means of a rope, or of the (hypothesized) emergency exit (Figure 8.3.18) which, presumably, could still be available at the time. The idea is not as without foundation as it may seem at first sight, if we take into account that, as we already had occasion to say, some dovecotes that are in the canyon, despite having suffered the complete gutting of the nesting chamber, still keep the access shaft that goes up from the valley floor, as well as we know that a passage that reach the level of the Meryem Ana Kilisesi exists, although we had not occasion to climb it.

In this second case, the fact that today the millstone-door is not in a perfectly vertical position in its operations seat, but is inclined towards one of the support pillars (Figure 8.3.22), leaving open the narrow space through which the rear chambers can be accessed, it is probably the result of an attempt, even very recent, by onlookers to enter the shelter just to find out what was hiding inside.

Finally, we can point out that other evidence of millstone Md1 rolling can be found in abrasions from rubbing visible on the wall surface adjacent to the mouth of the passage that was to be protected. Of course, such marks could have been produced on more that one occasion as a result of the need to close the shelter due, for example, to external attacks in the period before the formation of the filling.

We can verify this event also in relation to the monolith Md2, placed in the operations room [D] (Figure 8.3.16). Indeed, even on the wall adjacent to this second millstone-door there are marks of rubbing consequent to its handling. This must have happened before the monolith broke and, therefore, in this case, too, before the first filling phase, which would then bury it almost entirely, locking it in the opening position. Of course, we can not be sure of the dynamics that occurred in the structure, both for the long period of time in which



Fig. 8.4.01) Posizionamento degli ingressi dei rifugi di Sant'Eustachio visti dal versante della Göreme Vadisi (foto A. Maifredi).
Fig. 8.4.01) Position of the entrances to the shelters of Saint Eustachius seen from the side of Göreme Vadisi (photo A. Maifredi).

costituire una efficace barriera tra la parte più interna e quella più esterna, riducendo al minimo la corrente d'aria (fredda) che la differenza di insolazione tra i due versanti avrebbe prodotto, compromettendo, soprattutto in inverno, l'inerzia termica della parte ancora utilizzata. Inoltre avrebbe bloccato la nuova fase di riempimento a cui la struttura era soggetta, circoscrivendola alla camere più interne. In effetti, nelle camere [C, D, E] vi sono circa 20 cm di depositi terrosi, mentre le camere antistanti la macina sono oggi pressoché prive di sedimento fluitato: l'attuale riempimento antistante alla camera [A] deriva esclusivamente dal materiale di crollo della soprastante copertura di roccia, evento che potrebbe aver indotto l'abbandono definitivo anche di questa parte della struttura sotterranea.

La porta-macina potrebbe essere stata chiusa parzialmente, spingendola dalla parte interna e lasciando soltanto lo stretto spiraglio laterale tutt'oggi presente, per permettere l'uscita delle ultime persone. Oppure potrebbe essere stata chiusa completamente, nel qual caso le persone all'interno sarebbero uscite sul versante della Valle delle Spade per mezzo di una corda, o della (ipotizzata) uscita di emergenza (Figura 8.3.18) che, presumibilmente, all'epoca poteva essere ancora agibile. L'idea non è così priva di fondamento, come può

they have took place, and because most likely there were episodes, certainly more complex, numerous and unpredictable, that left no obvious clues or erased pre-existing traces. In any case, the scenario outlined - on the basis of observations and data collected during survey and research missions - seems to be sufficiently reliable.

- Excavation marks

The identification of the excavation marks detectable on the walls of the shelter, above the alteration band, was especially useful. Actually, the only really significant traces are those visible in the short tunnel connecting the room [C] and the room [D]: indeed, as always, those in the rooms are the result of progressive enlargements and, as a rule, cannot reveal in which direction the excavation work originally developed.

In the tunnel the hits of the used tool appear produced from the current entrance toward the redoubt, i.e. oriented from the Göreme Valley to the Kılıçlar Vadisi. Therefore, here the excavation was not carried out with the techniques of opposite fronts, which would be a sure clue of a second entrance. It follows that the shelter was entirely excavated starting from the entrance of the room [A], on the Göreme side, proceeding to the northeast. However,

sembrare a prima vista, se teniamo conto che, come abbiamo già avuto modo di dire, alcune piccionaie che si trovano nel *canyon*, pur avendo subito il completo sventramento della camera di nidificazione, conservano ancora oggi il pozzo di accesso che sale dal fondo valle, così come sappiamo che esiste un passaggio che raggiunge la quota della Meryem Ana Kilisesi, anche se non abbiamo avuto occasione di risalirlo.

In questo secondo caso, il fatto che oggi la porta-macina non sia in posizione perfettamente verticale nella propria sede di manovra, ma sia inclinata verso uno dei pilastri di sostegno (Figura 8.3.22), lasciando così aperto lo stretto spiraglio attraverso il quale è possibile accedere alle camere retrostanti, è probabilmente conseguenza di un tentativo, anche molto recente, da parte di curiosi di penetrare nel rifugio semplicemente per scoprire cosa si nascondesse al suo interno.

Possiamo infine notare che altre evidenze del rotolamento della macina Md1 si riscontrano nelle abrasioni da sfregamento visibili sulla superficie della parete adiacente all'imbocco del passaggio che doveva essere protetto. Ovviamente tali segni potrebbero essere stati prodotti in più di una occasione in conseguenza della necessità di chiudere il rifugio indotta, ad esempio, da aggressioni esterne avvenute in passato, in epoca precedente alla formazione del riempimento.

Questa evenienza la possiamo verificare anche in relazione al monolito Md2, collocato nella camera di manovra [D] (Figura 8.3.16). Infatti, anche sulla parete adiacente a questa seconda porta-macina vi sono segni di sfregamento conseguenti alla sua movimentazione. Questa deve essere avvenuta prima che il monolito si spezzasse e, dunque, anche in questo caso antecedente



Fig. 8.4.02) Passaggio tra la camera [S] e la camera [R] (foto A. De Pascale).
Fig. 8.4.02) Passage between room [S] and room [R] (photo A. De Pascale).

this does not exclude the possibility of an entrance on the opposite side, but the unidirectional excavation does not provide clues to this as, instead, we shell see in the case of Shelter 4.

Although, by means of the excavation marks detected, we are unable to have certainty about the existence of a second entrance on the Kılıçlar Vadisi side, we can however suggest that if this access had been present, as previously argued, the odds are very high that it consisted of a shaft. Indeed, beyond the proposed comparisons with similar structures in the surrounding area and the reasons already set out, we add that its implementation should have foreseen, as almost always happens on these works, an excavation from the top, namely from the floor of the redoubt [E], towards the bottom of the Kılıçlar Vadisi, or another room below. Therefore, the

Fig. 8.4.03) Croci sull'architrave del passaggio tra la camera [S] e la camera [R] (foto A. De Pascale)
Fig. 8.4.03) Cross on the lintel of the passage between the room [S] and the room [R] (photo A. De Pascale).



Fig. 8.4.04) Croce a lato del passaggio tra la camera [S] e la camera [R] (foto A. De Pascale).
Fig. 8.4.04) Cross on the side of the passage between room [S] and room [R] (photo A. De Pascale).



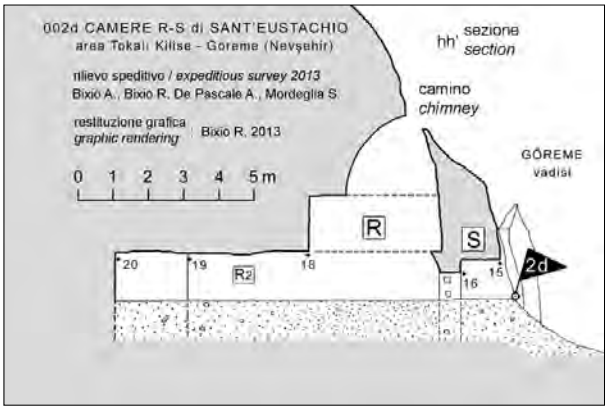


Fig. 8.4.05) Sezione longitudinale delle camere [R] e [S].
Fig. 8.4.05) Longitudinal section of the rooms [R] and [S].



Fig. 8.4.06) La semicupola della camera [R] (foto A. Maifredi).
Fig. 8.4.06) Half-dome of the room [R] (photo A. Maifredi).

alla prima fase di riempimento che lo avrebbe poi seppellito quasi interamente, bloccandolo in posizione di apertura. Ovviamente, non possiamo avere certezza delle dinamiche che hanno interessato la struttura, sia per il lungo lasso di tempo nelle quali si sono potute svolgere, sia perché molto probabilmente vi sono stati episodi sicuramente più complessi, numerosi e imprevedibili, che non hanno lasciato indizi evidenti o che hanno cancellato tracce preesistenti. In ogni caso, lo scenario delineato - in base alle osservazioni condotte e ai dati raccolti durante le campagne di rilievo e ricerca - ci pare sufficientemente attendibile.

- Segni di scavo

Particolarmente utile è stata l'identificazione dei segni di scavo rilevabili sulle pareti del rifugio, sopra la fascia di alterazione. In realtà, le uniche tracce davvero significative sono quelle visibili nel breve cunicolo di collegamento tra il vano [C] e il vano [D] in quanto, come sempre accade, quelle nelle camere sono il risultato di progressivi ampliamenti e generalmente non possono rivelare in quale direzione si è sviluppato in origine il lavoro di scavo.

Nel cunicolo i colpi dell'attrezzo usato risultano prodotti dall'ingresso attuale verso il ridotto, cioè orientati dalla Valle di Göreme alla Kılıçlar Vadisi. Dunque, qui lo scavo non è stato condotto con la tecnica dei fronti contrapposti, che sarebbe indizio certo di un secondo accesso. Se ne deduce che il rifugio sia stato interamente scavato partendo dall'ingresso della camera [A], sul versante di Göreme, procedendo verso nordest. Tuttavia, ciò non esclude che potesse esistere un ingresso anche sul secondo versante, ma lo scavo unidirezionale non fornisce indizi in questo senso, come invece vedremo nel caso del Rifugio 4.

Pur nell'impossibilità di ottenere certezze sull'esistenza di un secondo ingresso sulla Kılıçlar Vadisi attraverso i *excavation marks detected in the connecting tunnel between the room [C] and the room [D], oriented from the Göreme Valley to the Kılıçlar Vadisi, contribute to further supporting this possibility.*

8.4 The SERVICE ROOMS

- Rooms R e S

Following the investigations carried out in 2013, and with the support of the laser-scanner survey achieved by the team of the University of Florence in 2012, we were able to make the graphic rendering of the rooms R] and [S] (Figures 8.3.03, 8.4.05) carved into the rock body that protrudes from the main pinnacle between Shelters 1 and 2 (Figure 8.4.01). They are two rooms separated by a rock diaphragm of just 60 cm, connected through a passage (point 16) which, due to a conspicuous earthy filling, is no higher than 80 cm, and is currently passable on the knees (Figure 8.4.02). On the jambs some joints were carved at different heights: they were to be used to close a door, presumably of wood.

On the rock surface above the passage two small pattée crosses are engraved, inscribed, with the arms ten centimetres long (Figure 8.4.03). The part in bas-relief is painted red. On the left side, about 60 cm from the passage, another cross of the same type is engraved, slightly larger (about 16 cm), not painted (Figure 8.4.04). It is currently located a few centimetres above the filling surface: so, it should be about one metre above the original ground. Almost on the vertical of the cross, to the left of the jamb, almost at the level of the lintel, there is a rock ring, broken, which would be about 180 cm from the original ground (Figure 8.4.02).

Room [S] consist of a rectangular cavity, of limited size (5x2 m), carved at the most advanced point of the rock body. How remains of the flat surface of the ceiling is just 110 cm from the current ground that consists of the filling already mentioned above. Likely, originally,

segni di scavo rilevati, possiamo infine suggerire che se questo fosse stato presente, come precedentemente argomentato, la probabilità che consistesse in un pozzo sarebbe assai elevata. Infatti, al di là dei confronti proposti con strutture analoghe nell'area circostante e le motivazioni già esposte, aggiungiamo che la sua realizzazione avrebbe dovuto prevedere, come quasi sempre avviene nell'escavazione di queste opere, uno scavo dall'alto, ossia dal pavimento del ridotto [E] in direzione del fondo valle della Kılıçlar Vadisi o di un altro vano sottostante. Pertanto, i segni di scavo rilevati nel cunicolo di collegamento tra il vano [C] e il vano [D], orientati dalla Valle di Göreme alla Kılıçlar Vadisi, concorrono a sostenere ulteriormente tale possibilità.

8.4 I VANI di SERVIZIO

- Le camere R e S

A seguito delle indagini condotte nel 2013 e con il supporto del rilievo laser-scanner effettuato dall'*équipe* dell'Università di Firenze nel 2012, abbiamo potuto effettuare la restituzione grafica dei vani [R] e [S] (Figure 8.3.03, 8.4.05) scavati nel corpo roccioso che dal pinnacolo principale si protende tra i Rifugi 1 e 2 (Figura 8.4.01). Si tratta di due vani separati da un diaframma di roccia di appena 60 cm, comunicanti attraverso un passaggio (punto 16) che, a causa di un cospicuo riempimento terroso, risulta non più alto di 80 cm ed è oggi transitabile sulle ginocchia (Figura 8.4.02). Sugli stipiti sono stati scavati degli incastri a diversa altezza che dovevano servire a chiudere una porta, presumibilmente di legno.

Sulla superficie di roccia soprastante il passaggio vi sono incise due piccole croci patenti, inscritte, con i bracci lunghi dieci centimetri (Figura 8.4.03). La parte in bassorilievo è dipinta di colore rosso. Sul lato sinistro, a circa 60 cm dal passaggio, è incisa un'altra croce dello stesso tipo, poco più grande (circa 16 cm), non dipinta (Figura 8.4.04). Attualmente è collocata pochi centimetri al di sopra della superficie del riempimento: dunque, dovrebbe trovarsi a circa un metro dal suolo originale. Quasi sulla verticale della croce, a sinistra dello stipite, quasi a livello dell'architrave, si nota un anello di roccia, spezzato, che risulterebbe a circa 180 cm dal suolo originale (Figura 8.4.02).

Il vano [S] consiste in una cavità rettangolare, di limitate dimensioni (5x2 m), scavata nel punto più avanzato del corpo roccioso. Quanto resta della superficie piatta del soffitto è ad appena 110 cm dal suolo attuale costituito dal riempimento già citato sopra. Probabilmente, in origine, la camera non era più ampia di quanto lo sia oggi, ma doveva essere chiusa da una quinta di roccia sul lato prospiciente il pendio verso la Göreme Vadisi:

the room was no larger than it is today, but it had to be closed by a rocky screen on the side overlooking the slope towards the Göreme Vadisi: today it has completely fallen away due to the collapse of the pinnacle wall (flag 2d in Figure. 8.3.03, 8.4.01, 8.4.05). Evidence of the missing rock volume remains in a huge block of tuff resting vertically against the pinnacle: it seems to have been already in this position at the time of Jerphanion's visit (visible in his photo of 1912, shown in the Figure 8.2.00). The original entrance, located on the left side (point 7), half-buried by the filling, faces the open space in front of the room [A] of Shelter 1. We don't know if, in the past, it was in direct communication with the outside, as today, or if the room [A] extended to the extremity of the rocky spur, incorporating also the passage to the room [S].

The room [R] is carved in the innermost part of the rocky spur, behind the room [S], between the room [A] of Shelter 1, and the room [G] adjacent to Shelter 2. Its longitudinal axis is oriented towards the northwest, almost parallel to the above-mentioned rooms (Figure 8.3.03). It has a rectangular plan (seven metres long and four metres wide on average); it is slightly flared towards the innermost part and extended by a short annex (1.8x2.0 m) that opens into the back wall. The hole passing between the northeast corner of the room (point 21) and the floor of the room [G] (Figure 8.4.08), to which it is tangent, due to the break down of the thin diaphragm, seems completely random.

The room [R] consists of essentially two sectors characterised by a considerable variation in the height and shape of the ceiling, corresponding to about half of the chamber (point 18 in Figure 8.4.05). While the innermost part (R2) has a flat ceiling, at eye level, the front section is raised to more than 4.5 m at the highest point, taking a shape a little larger than a semi-dome (about three metres in diameter) set on a horizontal frame carved three metres from the current ground (Figures 8.4.06, 8.9.02). A pass-through hole has been drilled at the top of the pinnacle, into view high on the outer face of the pinnacle. The room has also a large opening, partly modified by erosion, overlooking the adjacent room [A], at a level of about 1.5 m from the current ground (point 18b - about 2.5 m from the original ground). On the outer face of the pinnacle this passage seems at the same level of the narthex of the adjacent Church of Saint Eustachius (Figure 8.2.01).

As already mentioned, the room [R] is connected with the room [S] through the passage in the rock diaphragm that separates them (point 16), but it also has an independent entrance (flag 2e in Figure 8.3.03, 8.4.01), currently mostly occluded by a large boulder. This passage opens on the clearing in front of the rock face where the rooms from which it is possible to access the Shelters 2 and 3 are excavated. Therefore, through



Fig. 8.4.07) Complesso di Sant'Eustachio. Vista esterna degli ingressi della camera [G] (foto A. De Pascale).
Fig. 8.4.07) Saint Eustachius complex. Exterior view of the entrances to room [G] (photo A. De Pascale).



Fig. 8.4.08) Complesso di Sant'Eustachio. Vista interna degli ingressi della camera [G] (foto A. De Pascale).
Fig. 8.4.08) *Saint Eustachius complex. Inside view of the entrances to room [G] (photo A. De Pascale).*

attualmente è completamente sventrata a causa del collasso della parete del pinnacolo (bandierina 2d in Figure. 8.3.03, 8.4.01, 8.4.05). Del volume di roccia scomparso rimane testimonianza in un enorme blocco di tufo appoggiato verticalmente al pinnacolo, che risultava già in questa posizione all'epoca della visita di Jerphanion (visibile nella sua foto del 1912, riportata in Figura 8.2.00). L'ingresso originale, ubicato sul lato sinistro (punto 7), semisepolto dal riempimento, affaccia sullo spiazzo antistante la camera [A] del Rifugio 1. Non sappiamo se, in passato, fosse in diretta comunicazione con l'esterno, come oggi, o se la camera [A] si estendesse sino all'estremità dello sperone roccioso, incorporando al suo interno anche il passaggio alla camera [S].

La camera [R] è scavata nella parte più interna dello sperone roccioso, alle spalle della camera [S], inserita tra la camera [A] del Rifugio 1 e la camera [G] attigua al Rifugio 2. Il suo asse longitudinale è orientato verso nordest, pressoché parallelo ai suddetti vani (Figura 8.3.03). Ha pianta rettangolare (lunga sette metri e larga mediamente quattro metri), leggermente svasata verso la parte più interna e prolungata da un breve appendice (1,8 x 2,0 m) che si apre nella parete di fondo. Del tutto casuale sembra il foro passante tra lo spigolo nordest della camera (punto 21) e il pavimento della camera [G] (Figura 8.4.08), a cui è tangente, dovuto allo sfondamento del sottile diaframma.

Il vano [R] è praticamente costituito da due parti caratterizzate da una notevole variazione dell'altezza e della forma del soffitto corrispondente a circa metà della camera (punto 18 in Figura 8.4.05). Mentre la parte più interna (R2) ha il soffitto piatto, ad altezza d'uomo, la sezione anteriore si eleva sino ad oltre 4,5 m nel punto più alto, assumendo una forma un poco più grande di una semi cupola (diametro circa tre metri) impostata

*the different entrances, the rocky courtyards on the two sides of the pinnacle were interconnected with the room [R]. In view of the fact that, as argued in chapter 4 'The area of Göreme', over the centuries an enormous volume of rock has clearly disappeared throughout the territory, it would not be surprising if the room [A] was originally even completely isolated from the outside. In this case, the Shelter 1 would be accessible only through the entrance 2e, the room [R], the room [S] and then the passage 7. It is not clear whether entrance 2e was, in turn, connected through the disappeared room [VE] to the other entrances 2, 2a and 2b, located on the same side of the pinnacle (see i*nfra *'The missing vestibule').*

- The kitchen area

In any case, the location of the room [R] would be relevant for the particular role it could have played in the overall context of the underground settlement. Indeed, the high semi-dome, where traces of carbon black appear to be preserved, and the top hole can be interpreted as hood and chimney of a broad room used as kitchen; this is located physically in the middle of the hypogeal complex, at the service of the entire community gravitating on Saint Eustachius. The innermost part (R2) could have been used as a service space to the kitchen [R] itself, where to carry out operations related to it, or to store foodstuffs. It is not to be excluded that, even in this case, table and seats saved in the excavation are hidden under the deposit, but the large niche carved at the head of the room does not seem to possess the characteristics normally detectable in the (presumed) refectories of this settlement and others (visible) documented in the area.

The vaulted structure is assimilable to the rooms identified in rock-cut complexes in other areas of

su una cornice orizzontale scavata a tre metri dal suolo attuale (Figure 8.4.06, 8.9.02). Sulla sommità è stato praticato un foro passante, visibile in alto sulla parete esterna del pinnacolo. La camera è dotata anche di una ampia apertura, in parte modificata dall'erosione, che si affaccia sull'adiacente camera [A], praticata a una quota di circa 1,5 m dal suolo attuale (punto 18b - circa 2,5 m dal suolo originale). Sulla parete esterna del pinnacolo il passaggio sembra corrispondere al livello del nartece della attigua Chiesa di Sant'Eustachio (Figura 8.2.01).

Come già detto, la camera [R] è comunicante con la camera [S] attraverso il passaggio aperto nel diaframma di roccia che le separa (punto 16), ma è dotata anche di un ingresso indipendente (bandierina 2e in Figure 8.3.03, 8.4.01), oggi in gran parte occluso da un grande masso. Il passaggio si apre sullo spiazzo antistante il fronte in cui sono scavate le camere da cui si accede ai Rifugi 2 e 3. Dunque, attraverso i diversi accessi, i cortili rupestri sui due versanti del pinnacolo erano intercomunicanti con il vano [R]. In considerazione del fatto che, come argomentato nel capitolo 4 'L'area di Göreme', nel corso dei secoli un enorme volume di roccia è palesemente scomparso in tutto il comprensorio, non sarebbe sorprendente se la camera [A], in origine, fosse stata addirittura completamente isolata dall'esterno. In tal caso tutto il Rifugio 1 sarebbe stato accessibile solo attraverso l'ingresso 2e, la camera [R], la camera [S] e, infine, il passaggio 7. Non è chiaro se l'ingresso 2e fosse a sua volta collegato attraverso lo scomparso vano [VE] agli altri ingressi 2, 2a e 2b, ubicati sullo stesso lato del pinnacolo (vedi *infra* 'Vestibolo scomparso').

- Il vano cucina

In ogni caso la collocazione della camera [R] risulterebbe rilevante per il ruolo particolare che potrebbe aver avuto nel contesto generale dell'insediamento sotterraneo.

Cappadocia, to which kitchen functions have been attributed. The usually have a square plan and high pyramidal hoods, or conical, or domed and semi-domed, at the top of which the flue for the fumes evacuation is carved. In some kitchens there are also ovens, on the floor or on the wall, not found in the room [R] under consideration, as the filling of earth prevents its verification. It is interesting to note that in the area of Göreme, until recently it was thought that structures of this type were totally absent (Kalas 2009: 114-115). Today it is believed that, in any case, there are very few kitchens in relation to the extension and complexity of the area. Currently three are reported (plus one in the Zemi Valley) (Lucas 2003: 38; Ousterhout, personal communication), to which the one of Saint Eustachius is now added. It possible that others can be identified as a result of more targeted explorations (see 'Final remarks on the St Eustachius system').

- Rooms G and J

The entrance to the rooms [G] and [J] (GPS/flag 2 - Figure 8.3.03) is used for access also to Shelters 2 and 3, through passages connecting rooms [H] and [K], although the latter have independent entrances (flags 2a and 2b. These passages, however, are not easy due to the filling that partially occludes the section.

Reaffirming the points made in the previous chapter about external surveys, we note that, originally, such entrances were not in direct communication with the surface, but had to look inside one or more opposite rooms (vestibule [VE]), of which evident traces remain along the rocky bank. In particular, the two openings communicating with the room [G] (passage in point 22 and adjacent passage in point 23), located on the northwest corner of the rock-cut courtyard, are carved into two orthogonal rock walls, clearly regularized. These identify a room 3.5 m wide, by

Fig. 8.4.09) Le camere [G] e [J] nel 2012 (foto A. De Pascale). - *Fig. 8.4.09) Rooms [G] and [J] in 2012 (photo A. De Pascale).*





Fig. 8.4.10) Croce patente 'basata' incisa nella camera [G] (foto A. De Pascale).
Fig. 8.4.10) Cross pattée 'with base' engraved in room [G] (photo A. De Pascale).



Fig. 8.4.11) Complesso di Samt'Eustachio. Resti del vano [VE] in cui si aprono gli ingressi della camera [G] (foto A. Bixio).
Fig. 8.4.11) Saint Eustachius complex. Remains of the room [VE] where the entrances to room [G] open (photo A. Bixio).

Infatti, l'alta semi cupola, in cui sembrano conservate tracce di nerofumo, e il foro sommitale possono essere interpretati come cappa e camino di un ampio vano adibito a cucina; questo si trova fisicamente al centro del complesso ipogeo, a servizio di tutta la comunità gravitante su Sant'Eustachio. La parte più interna (R2) potrebbe aver avuto la funzione di vano di servizio alla cucina vera e propria [R] dove compiere operazioni ad essa attinenti, o per depositare derrate alimentari. Non è da escludere che anche in questo caso sotto il deposito siano celati tavolo e sedute risparmiati nello scavo, ma l'ampia nicchia scavata alla testata del vano non sembra possedere le caratteristiche di norma riscontrabili nei refettori (presunti) di questo insediamento e di altri (palesi) documentati nel comprensorio.

La struttura voltata è assimilabile ai vani localizzati in complessi rupestri di altre aree della Cappadocia, a cui sono state appunto attribuite funzioni di cucina. Esse hanno in genere pianta quadrata e sono dotate di alte cappe piramidali, oppure coniche o a cupola e semicupola, al cui vertice è scavata la canna per l'evacuazione dei fumi. In alcune sono anche presenti forni, a pavimento o a parete, non riscontrabili nel vano [R] in esame, in quanto il riempimento di terra ne impedisce la verifica. È interessante notare che nell'area di Göreme, sino a poco tempo fa si pensava che strutture di questo tipo fossero totalmente assenti (Kalas 2009: 114-115). Oggi si ritiene che comunque ve ne siano

now disappeared, of which the corner where ended the outer side and a small portion of the horizontal ceiling still remain (Figure 8.4.11)

The main entrance consists of. a large rectangular opening (Wd5 in point 22), surrounded by the trace of a linear decorative frame, in low relief, about ten decimetres wide and shallow, erased by erosion at the bottom (Figure 8.4.07). Inside, along the door contour a stopping frame has been achieved, while on the broad stone jambs numerous joints have been carved at various heights, some of which were definitely functional to the closure of a presumably wooden hinged door.

Difficult to understand seems, instead, the function of the passage immediately adjacent to the main entrance (Wd6 in point 23) which, basically, leads to the same site as the chamber [G], separated only by a rock screen less than 50 cm thick. It consist of a short tunnel, narrow and low, carved diagonally, in which one is forced to proceed bent. From the inside (Figure 8.4.08), the mouth of the tunnel is surrounded by a stopping frame, to which corresponds, on the floor, a descending step. The frame is in turn inserted in a larger panel which, in view of the very light-coloured rock, seems carved in relatively recent times to achieve some sort of bypass. At the base of the panel, at ground level, there is the hole passing in the room [R2] (point 21), which is at a lower level, resulting from breakage, likely not intentional, of the thin diaphragm at the time of the tunnel excavation.

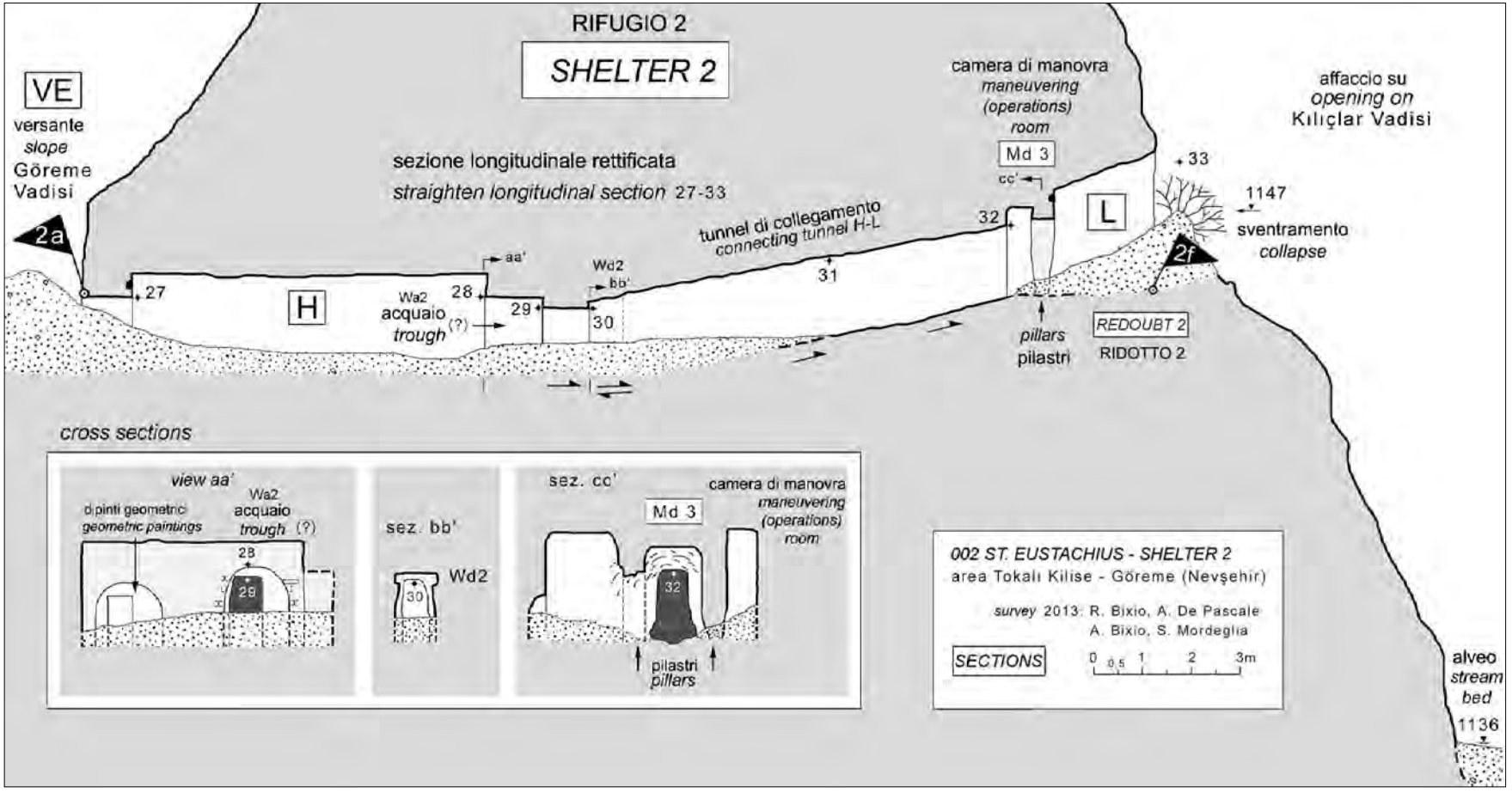


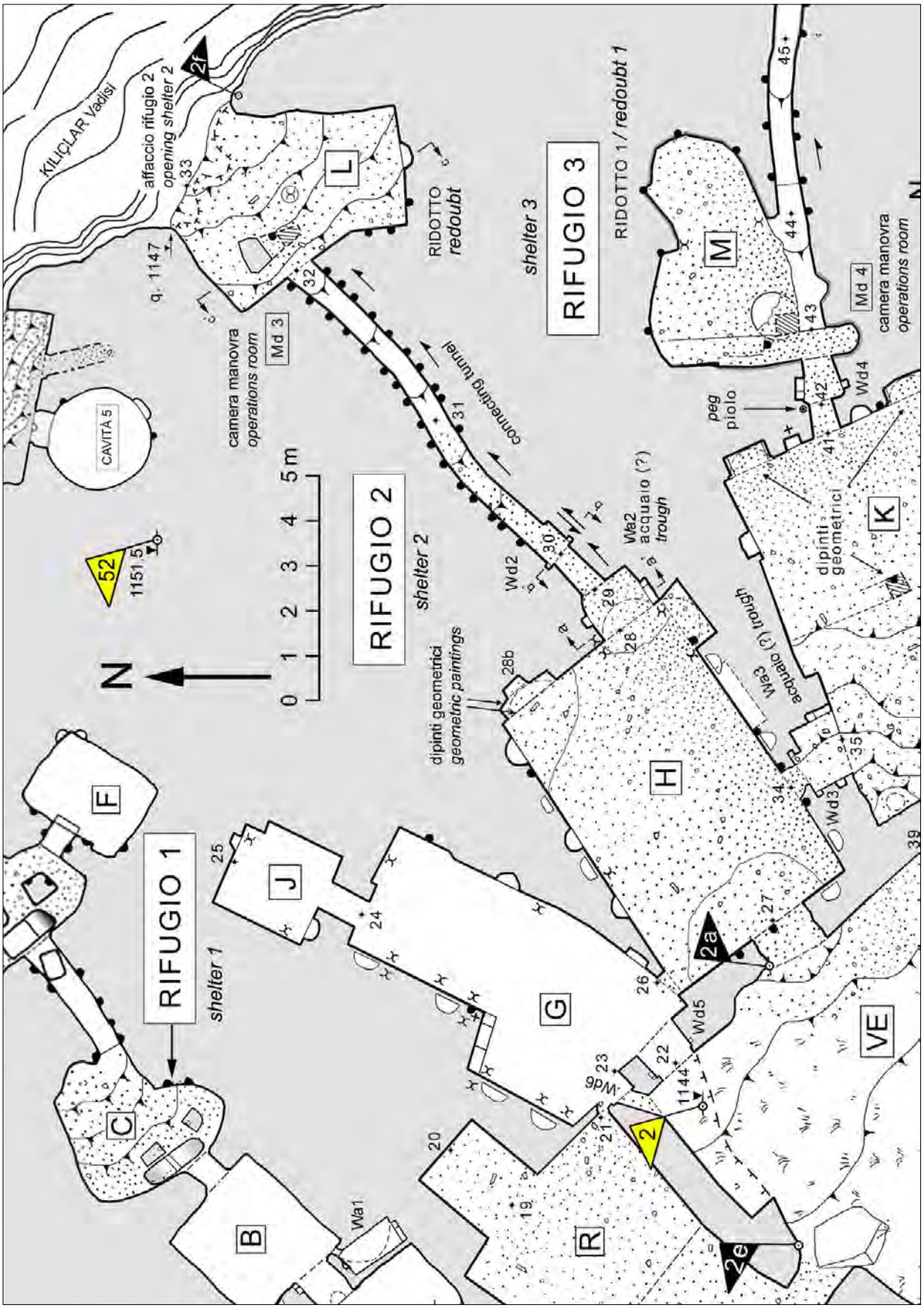
Fig. 8.5.00) Sezione longitudinale rettificata e sezioni trasversali del Rifugio 2 del complesso di Sant'Eustachio (rilievo 2003: Bixio Roberto, Bixio Andrea, De Pascale Andrea, Mordeglia Simona - grafica Bixio Roberto).

Fig. 8.5.00) Straighten longitudinal section and transversal sections of the Shelter 2, Saint Eustachius complex (survey 2013: Bixio Roberto, Bixio Andrea, De Pascale Andrea, Mordeglia Simona - drawing Bixio Roberto).

pagina a destra / right hand page

Fig. 8.5.01) Pianta del Rifugio 2 del complesso di Sant'Eustachio (rilievo 2013: Bixio Roberto, Bixio Andrea, De Pascale Andrea, Mordeglia Simona - su base topografica laser scanner Università di Firenze - grafica Bixio Roberto).

Fig. 8.5.01) Plan of the Shelter 2, Saint Eustachius unit (survey 2013: Bixio Roberto, Bixio Andrea, De Pascale Andrea, Mordeglia Simona - on the base of laser scanner topographic survey University of Firenze - drawing Bixio Roberto).


KILIÇLAR Vadisi
affaccio rifugio 2
opening shelter 2
2f
33
L
q. 1147
RIDOTTO
redoubt
shelter 3
RIFUGIO 3
RIDOTTO 1 / redoubt 1
M
45
44
43
Md 4
camera manovra
operations room
Md 3
camera manovra
operations room
CAVITÀ 5
connecting tunnel
31
peg
piolo
42
Wd4
41
dipinti
geometrici
K
52
1151,5
N
0 1 2 3 4 5 m
RIFUGIO 2
shelter 2
Wd2
30
Wa2
acquaio (?)
trough
29
28
28b
dipinti geometrici
geometric paintings
Wa3
acquaio (?) trough
H
35
34
Wd3
39
F
RIFUGIO 1
shelter 1
25
J
24
27
2a
26
G
Wd5
VE
23
22
Wd6
1144
2
21
20
19
C
B
Wa1
R
2e

molto poche in rapporto all'estensione e alla complessità del comprensorio. Attualmente ne sono segnalate tre (più una nella Valle di Zemi) (Lucas 2003: 38; Ousterhout, comunicazione personale), a cui ora si aggiunge quella di Sant'Eustachio. È possibile che altre ancora si possano individuare a seguito di più mirate esplorazioni (vedi 'Considerazioni finali').

- Le camere G e J

L'entrata delle camere [G] e [J] (GPS/bandierina 2 - Figura 8.3.03) è utilizzata per accedere anche ai Rifugi 2 e 3, attraverso passaggi che collegano le camere [H] e [K], benché queste ultime abbiano ingressi indipendenti (bandierine 2a e 2b). Questi, però, risultano meno agevoli a causa del riempimento che ne occlude parzialmente la luce.

Ribadendo quanto già segnalato nel precedente capitolo relativo alle indagini esterne, notiamo che, in origine, tali ingressi non erano in diretta comunicazione con la superficie, ma dovevano affacciarsi all'interno di uno o più vani antistanti (vestibolo [VE]), di cui rimangono evidenti tracce lungo il gradone di roccia. In particolare, le due aperture comunicanti con la camera [G] (passaggio nel punto 22 e passaggio adiacente punto 23), collocate sul vertice nordovest del cortile rupestre, sono scavate su due pareti di roccia ortogonali, palesemente rettificate. Queste individuano un vano largo 3,5 m, ormai scomparso, di cui ancora rimane l'angolo che concludeva il lato esterno, ed una piccola porzione del soffitto orizzontale (Figura 8.4.11).

L'ingresso principale è costituito da una ampia apertura rettangolare (Wd5 nel punto 22), contornata dalla traccia di una cornice decorativa lineare in bassorilievo, larga una decina di centimetri e poco profonda, cancellata dall'erosione nella parte inferiore (Figura 8.4.07). Internamente, lungo il contorno della porta, è stata ricavata una cornice di battuta, mentre sui larghi stipiti di pietra sono stati scavati numerosi incastri, a varie altezze, alcuni dei quali erano sicuramente funzionali alla chiusura di un battente, presumibilmente di legno.

Poco comprensibile risulta, invece, la funzione del passaggio immediatamente attiguo all'ingresso principale (Wd6 nel punto 23) che, in pratica, conduce nello stesso punto della camera [G], separato soltanto da un setto di roccia inferiore a 50 cm. È costituito da un breve cunicolo, stretto e basso, scavato in diagonale, in cui si è obbligati a procedere chinati. Dalla parte interna (Figura 8.4.08) l'imbocco del cunicolo è contornato da una cornice di battuta, a cui corrisponde, sul pavimento, un gradino discendente. La cornice è a sua volta inserita in un riquadro più ampio che, dall'aspetto della roccia di colore molto chiaro, sembra scavato in tempi

The room [G] has an almost rectangular plan, with a widening to the left at the entrance and an annex at the bottom consisting of a small square room [J] connected by a short corridor. The longitudinal axis, northeast oriented, is slightly rotated to the north with respect to the adjacent rooms of the underground complex into which it is inserted, but substantially parallel. Both the rooms are devoid of fillings, except for a thin earthy layer on the rock floor, so the original height of the room can be assessed, whose horizontal ceiling appears about 2.20 m above the ground. The absence of deposits is due to the fact that the rooms are intact: therefore, apart from the entrance, there are no points of contact with the outside due to collapses, thus avoiding the water flowing effects found in the rest of the complex.

Along the walls of both rooms [G] and [J] eight niches were carved, of which at least four are bordered by an elevated rim and each is flanked by two rock rings: they can be interpreted as mangers whose size and characteristics suggest - according to the classification proposed by Tütüncü (2008) - their likely use for equines. At the wall base in the widening (point 23b), in front of the entrance (Figure 8.4.09), an irregular low bench has been saved in the excavation, consisting of three steps, in which seem to recognize the remains of at least one small basin similar to those used, in other Cappadocian rock-cut structures, as mangers for sheep and goats (Tütüncü 2008: 120, figure 18).

Up, on the edge of the wall above the bench a cross of particular shape was carved (Figure 8.4.10): it is a pattée cross, with a more pronounced expansion on the upper vertex of the vertical pole than the ones of the horizontal arms and with a sort of rhombus-shaped base. It almost certainly reproduces a hand-cross used in blessings' (Roberto Caprara, personal communication).

We point out that in 2013 the room, although at the time of the inspection was desert, was evidently again in use as a temporary shelter because there were various furnishings, straw recently spread on the floor and a rough curtain at the entrance, absent in the previous year. Probably, the current use, although occasional, of the room has helped to keep it completely free from earthy deposits. Photo in Figure 8.4.09 showing the room [G] completely empty, was taken in 2012, before the new occupation.

- The missing vestibule

As mentioned above, the rooms [G], [H] and [K], where Shelters 2 and 3 are located, excavated into the rocky bank adjacent to the pinnacle, did not face directly outside, but were preceded by a further underground space parallel to the present front that extends on the slope overlooking the Göreme Valley.

relativamente recenti per ottenere una sorta di *bypass*. Alla base del riquadro, a livello del suolo, si apre il foro passante nella camera [R2] (punto 21), che si trova a una quota inferiore, conseguente allo sfondamento, probabilmente involontario, dell'esiguo diaframma al momento dello scavo del cunicolo.

La camera [G] ha pianta quasi rettangolare, con uno slargo a sinistra presso l'ingresso e un'appendice sul fondo costituita da un piccolo vano quadrato [J] collegato da un breve corridoio. L'asse longitudinale, orientato verso nordest, è leggermente ruotato verso nord rispetto ai vani contigui del complesso sotterraneo in cui è inserito, ma sostanzialmente parallelo. I due ambienti sono privi di riempimenti, salvo un sottile strato terroso sul piano di calpestio di roccia, per cui è valutabile l'altezza originale del vano il cui soffitto, orizzontale, risulta a circa 2,20 m dal suolo. L'assenza di depositi è dovuta al fatto che le camere sono integre: dunque, a parte l'ingresso, non vi sono punti di contatto con l'esterno dovuti a crolli, evitando in tal modo i fenomeni di fluitazione riscontrati nel resto del complesso.

Lungo le pareti delle due camere [G] e [J] sono state scavate otto nicchie di cui almeno quattro sono delimitate da un orlo sopraelevato e ciascuna è affiancata da due anelli di roccia: sono interpretabili come mangiatoie le cui dimensioni e caratteristiche suggeriscono - secondo la classificazione proposta da Tütüncü (2008) - un probabile loro impiego per equidi. Alla base della parete dello slargo (punto 23b), di fronte all'ingresso (Figura 8.4.09), è stata risparmiata dallo scavo una bassa banchina irregolare, costituita da tre



Fig. 8.5.02) Vano [H]. Vista verso l'esterno (Foto A. De Pascale).
Fig. 8.5.02) Room [H]. View to the outside (photo A. De Pascale).

Looking at the photo (Figure 8.4.01) and the floor plan (Figures 8.1.03, 8.3.03) appears evident that in the space between the points/flags 2, 2a, 2b, 2c e 2e, in the past there must have been a rocky body, long since collapsed, which enclosed a long rectangular room, or perhaps two or more contiguous rooms, marked with [VE] and [T]. Trace of these rooms remains in the horizontal cover of the ceiling in the southeast side (room T, between 2b and 2c) and in the regularized surfaces of the rock crag where the current accesses of rooms [G], [H], [K] are opened (flags 2-2a-2b). They, in origin, were therefore placed in a more inner belt of the slope. On the northwest side, close to flag 2e, the right-angle edge shape of the rock wall has been preserved, as well as the remains of

Fig. 8.5.03) Rifugio 2. La grande sala [H] sulla cui parete di fondo si apre l'imbocco del cunicolo di transito al ridotto (foto A. Bixio).
Fig. 8.5.03) Shelter 2. The large room [H] on whose back wall the mouth of the transit tunnel to the redoubt opens (photo A. Bixio).



scalini, nella quale sembrano riconoscersi i resti di almeno una vaschetta simile a quelle adibite, in altre strutture rupestri cappadoci, a mangiatoie per pecore e capre (Tütüncü 2008: 120, figura 18).

In alto, sullo spigolo della parete sopra la banchina è stata scolpita una croce di forma particolare (Figura 8.4.10): si tratta di una croce patente, con la svasatura sul vertice superiore del montante più accentuata di quella dei bracci orizzontali e con una sorta di base a forma di rombo. 'Quasi certamente riproduce una croce manale usata nelle benedizioni' (Roberto Caprara, comunicazione personale).

Registriamo che nel 2013 il locale, anche se al momento del sopralluogo risultava deserto, era evidentemente nuovamente in uso come ricovero temporaneo in quanto erano presenti suppellettili varie, paglia sparsa di recente sul pavimento ed un rozzo tendaggio all'ingresso, assenti nell'anno precedente. Probabilmente l'utilizzo attuale, anche se saltuario, del vano ha contribuito a mantenerlo completamente sgombro da depositi terrosi. La foto in Figura 8.4.09 che mostra la camera [G] completamente vuota, è stata scattata nel 2012, prima della nuova occupazione.

- Il vestibolo scomparso

Come sopra anticipato, le camere [G], [H] e [K], in cui si collocano i Rifugi 2 e 3, scavate nella bancata rocciosa contigua al pinnacolo, non si affacciavano direttamente all'esterno, ma erano precedute da un ulteriore spazio sotterraneo parallelo all'attuale fronte che si estende sul pendio prospiciente la Valle di Göreme.

Osservando la foto (Figura 8.4.01) e la planimetria (Figure 8.1.03, 8.3.03) risulta evidente che nello spazio compreso tra i punti segnalati dalle bandierine 2, 2a, 2b, 2c e 2e, in passato doveva esistere un corpo roccioso, da tempo collassato, che racchiudeva un lungo vano rettangolare, o forse due o più vani contigui, contrassegnati con le sigle [VE] e [T]. Di questi rimane traccia nei resti della copertura a soffitto orizzontale posta sul lato sudest (vano T, tra 2b e 2c) e nelle superfici rettificate della balza rocciosa dove si aprono gli attuali accessi (bandierine 2-2a-2b) dei vani [G], [H], [K]. Questi, in origine, erano dunque collocati in una fascia più interna del pendio. Sul lato nordovest, nei pressi della bandierina 2e, si è conservata la forma ad angolo retto della parete di roccia ed i resti di un soffitto orizzontale che molto verosimilmente concludevano la camera sotterranea scomparsa.

Questo tipo di configurazione, costituita da un lungo vano parallelo alla balza rocciosa, chiamato 'vestibolo o anticamera', da cui si accede a vani longitudinali ad esso ortogonali, non è rara in Cappadocia: più di una

a horizontal ceiling that very plausibly concluded the underground chamber by now disappeared.

This type of configuration, consisting of a long compartment parallel to the rock crag, called 'vestibule or antechamber', from which longitudinal rooms orthogonal to it are accessed, is not rare in Cappadocia: more than fifteen sites investigated by Fatma Öztürk and several units on the single Çanlı Kilise site documented by Ousterhout. As a rule, these are structures organised in the so-called 'inverted T-shaped plan' in which a room perpendicular to the vestibule is pre-eminent, to which functions of refectory, or reception and business, or recreational activities are assigned (Ousterhout 2005: 141-155; Öztürk 2012: 158). We have a typical example of this in the Kılıçlar Kilisesi complex (see chapter 10), in Zemi Vadisi (chapter 14, paragraph 14.3), as well as in the area of Şahinefendi (see chapter 15, paragraph 15.2 'the monastery-residence of Beş Parmak'), albeit none of these structures seems to be directly connected to underground shelters as, instead, was the case in the complex under consideration of Saint Eustachius.

8.5 The SHELTER 2

- Room H

From the previous chambers one enters the adjacent room [H] to which the second shelter is connected (Figure 8.5.01). The room [G] communicates with the room [H] through a vaulted passage (point 26 in Figure 8.5.02), at head height, excavated in the corner where the two rooms are tangent, immediately to the right of the main entrance of the room [G] (point 22). On both sides there are no stopping frames, so probably the passage was not equipped with a shutter. At the moment it cannot be excluded that there is a difference in elevation between

Fig. 8.5.05) Rifugio 2. Imbocco del cunicolo di transito (punti 28-29) scavato all'interno della nicchia-acquaio Wa2 (foto A. Bixio).
Fig. 8.5.05) Shelter 2. Mouth of the connecting tunnel (points 28-29) excavated inside the trough-niche Wa2 (photo A. Bixio).



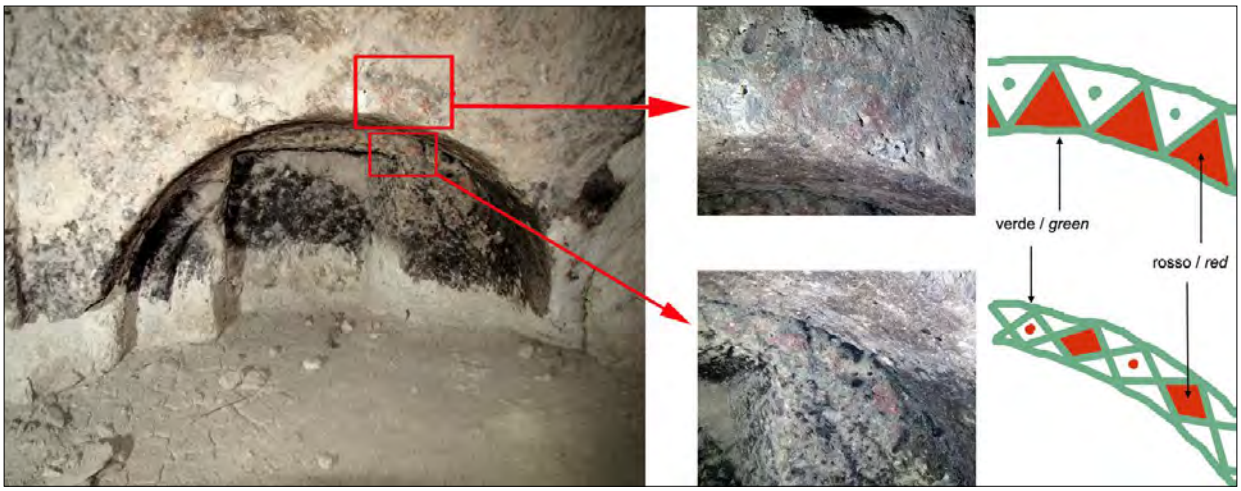


Fig. 8.5.06) Lato corto interno del vano [H]. Nicchia 28b con residui di pittura (Foto e grafica A. De Pascale).
Fig. 8.5.06) Short inner side of the room [H]. Niche 28b with paint residue (photo and drawing A. De Pascale)

quindicina di siti indagati da Fatma Öztürk e diverse unità nel solo sito di Çanlı Kilise documentato da Ousterhout. Di norma si tratta di strutture organizzate nella così detta 'pianta a T rovesciata' in cui è preminente una sala perpendicolare al vestibolo alla quale si attribuiscono funzioni di refettorio, o di ricevimento e affari, o per attività ricreative (Ousterhout 2005: 141-155; Öztürk 2012: 158). Ne abbiamo un tipico esempio nel complesso della Kılıçlar Kilisesi (vedi capitolo 10), nella Zemi Vadisi (capitolo 14, paragrafo 14.3), ma anche nell'area di Şahinefendi (vedi capitolo 15, paragrafo 15.2 'Il monastero-residenza di Beş Parmak'), sebbene nessuna di queste strutture sembra essere collegata direttamente a rifugi sotterranei come invece è avvenuto nel complesso in esame di Sant'Eustachio.

8.5 IL RIFUGIO 2

- La camera H

Dai vani precedenti si accede alla adiacente camera [H] a cui è collegato il secondo rifugio (Figura 8.5.01). La camera [G] comunica con la camera [H] attraverso un passaggio voltato, ad altezza d'uomo (punto 26 in Figura 8.5.02), praticato nello spigolo in cui i due vani sono tangenti, subito a destra dell'ingresso principale della camera [G] (punto 22). Su entrambi i lati non si vedono cornici di battuta, per cui probabilmente il passaggio non era dotato di battente di chiusura. Al momento non si può escludere che tra le due camere vi sia una differenza di quota (come tra la camera [R] e la camera [G]) forse compensata da un gradino in corrispondenza della soglia, ricoperto di terra.

Dalla soglia inizia il riempimento terroso che si estende su tutta la superficie della camera [H] in modo quasi uniforme, aumentando di spessore in particolare

the two chambers (as between room [R] and room [G]), perhaps offset by a step in correspondence to the threshold, covered with earth.

From the threshold begins the earthy filling that extends almost evenly over the entire surface of the room [H], increasing in thickness especially at the two short sides, evidently coming from the two opposite entrances (points 27 and 28 in section - Figure 8.5.00). Therefore, the sediment was transported by water not only from the tunnel connecting the redoubt [L] placed on the Valley of Swords, but also through the passage that currently connects the room [H] with the outside (point 27), occluding it for much of its height. In this regard we can note that the width of the opening (about 140 cm), much larger than the average size of the other gates of the settlement (between 70 and 100 cm), and the lack of stopping frames, suggest that the passage was not protected by closing devices, but should always remain open, allowing free transit. Consequently, these elements would support the assumption, previously cited, based on other clues (excavation marks on external rocks), that the room, originally, did not face directly the slope, but would be preceded by a structure (vestibule [VE]) carved in a rocky body in front of it, completely erased by the withdrawal of the slope produced by erosion.

Also the passage between the room [H] and the room [K], excavated in one of the niches positioned on the long right side (point 34), is largely occluded by earthy filling that forces people to proceed crawling. As we shell see, we believe that the passage was excavated at a later time, so, originally, the two rooms were not directly connected.

We point out that also the entrance (points 28 and 29) to the tunnel connecting the redoubt [L], was excavated at a later time, carving the back wall of a pre-existing

in corrispondenza dei due lati corti, evidentemente proveniente dai due opposti imbocchi (punti 27 e 28 nella sezione in Figura 8.5.00). Dunque il sedimento è stato fluitato non solo dal cunicolo di collegamento con il ridotto [L] posto sulla Valle delle Spade, ma anche attraverso il passaggio che mette attualmente in comunicazione la camera [H] con l'esterno (punto 27), occludendolo per gran parte della sua altezza. A questo proposito possiamo notare che la larghezza dell'apertura (circa 140 cm), molto più ampia delle dimensioni in cui mediamente oscillano le altre porte dell'insediamento (tra 70 e 100 cm), e la mancanza di cornici di battuta, fanno pensare che il passaggio non fosse protetto da dispositivi di chiusura, ma rimanesse sempre aperto, consentendo il libero transito. Di conseguenza si avvalorerebbe l'ipotesi esposta in precedenza, basata su altri indizi (segni di scavo sulle rocce esterne), che il vano, in origine, non si affacciasse direttamente sul pendio, ma fosse preceduto da una struttura (vestibolo [VE]) scavata in un corpo roccioso antistante, completamente cancellata dall'arretramento del versante prodotto dall'erosione.

trough-niche, evidently no longer in use (cross section in Figure 8.5.00). This niche (Wa2) is equipped with grooves, one of which 'bayonet' type, the same of those of the trough in the room [A] of Shelter 1 (Figure 8.3.05) and in several other rock-cut structures in the area. By analogy, although the lower part is buried by the filling, there is a little doubt that under the current level there is a collection basin (vat), as well as it is practically certain that just the opening of the tunnel (point 29), due to later contingent events, made the trough unusable (Figure 8.5.05).

Along the walls of the room, in addition to the above described passages, there is a horizontal rectangular niche (shelf-niche) carved into the right wall, near the ceiling, completely similar to that of the room [A] of Shelter 1. Moreover, there are several arched niches, at various heights, some of which, with raised edges and associated with at least five rock rings, make us think of mangers.

We point out, however, that the situation is not clearly definable due to earthy filling, which can be estimated around one metre and hides the lower part of the room:

Fig. 8.5.07) Rifugio 2. Solco di erosione sul fondo del cunicolo di transito e nicchie per lampade sulla parete sinistra (foto A. Bixio).
Fig. 8.5.07) Shelter 2. Erosion furrow at the bottom of the connecting tunnel and lamp niches on the left wall (photo A. Bixio).



Fig. 8.5.08) Rifugio 2. Cornice di battuta per un portello nel punto 30 del cunicolo di collegamento (foto A. Bixio).
Fig. 8.5.08. Shelter 2. Stopping frame for a hatch in the point 30 of the connecting tunnel (photo A. Bixio).

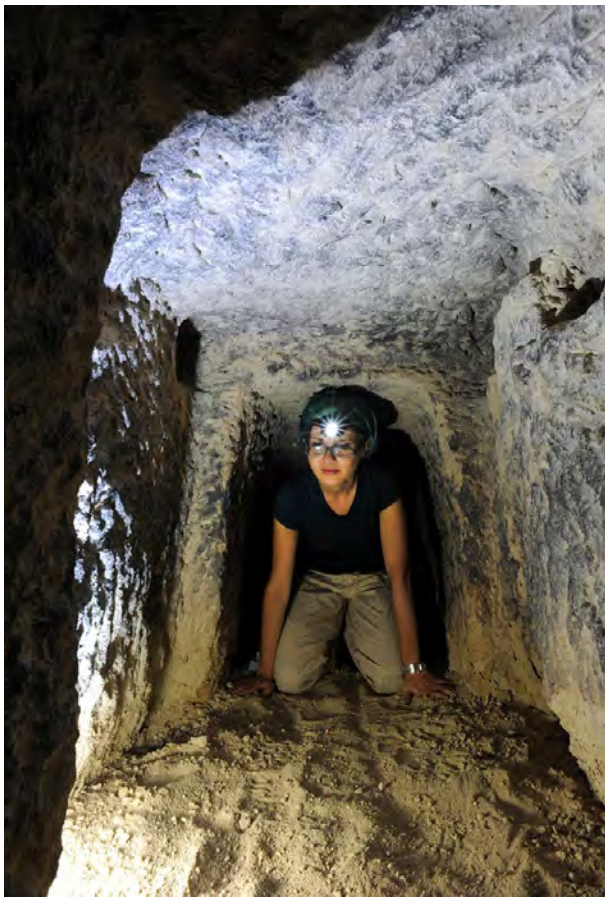




Fig. 8.5.09) Rifugio 2. I pilastri di alloggiamento del dispositivo di chiusura Md3 nella camera [L] (foto A. Bixio).
Fig. 8.5.09) Shelter 2. The pillars for lodging the closing device Md3 in the room [L] (photo A. Bixio).

Anche il passaggio tra la camera [H] e la camera [K], ricavato in una delle nicchie posizionate sul lato lungo destro (punto 34), è in gran parte occluso dal riempimento terroso che obbliga a procedere strisciando. Come vedremo, riteniamo che il passaggio sia stato scavato in un secondo tempo, per cui, in origine, i due vani non erano direttamente collegati.

Osserviamo che anche l'imbocco (punti 28 e 29) del cunicolo di raccordo al ridotto [L], è stato realizzato in un secondo tempo scavando la parete di fondo di una preesistente nicchia-acquaio, evidentemente non più in uso (sezione trasversale in Figura 8.5.00). Questa nicchia (Wa2) è dotata di incastri, di cui uno a baionetta, uguali a quelli dell'acquaio presente nella camera [A] del Rifugio 1 (Figura 8.3.05) e in diverse altre strutture rupestri della zona. Per analogia, anche se la parte inferiore è sepolta dal riempimento, vi sono pochi dubbi che sotto l'attuale piano di calpestio vi sia una vasca di raccolta, come è praticamente certo che proprio l'apertura del cunicolo (punto 29), a seguito di eventi contingenti posteriori, abbia reso inutilizzabile l'acquaio (Figura 8.5.05).

Lungo le pareti della camera, oltre ai passaggi sopra descritti, è presente una nicchia orizzontale rettangolare (nicchia a mensola), scavata nella parete destra, vicina al soffitto, del tutto simile a quella della camera [A] del

*this makes it slightly difficult to pass through the entire chamber, the height of which is reduced to about 1.40 m. The sediment thickness seems sufficient even to cover a table (*trapeza*) and its seats (see also next description of room [K] in Shelter 3), possibly obtained by saving the rock in the excavation.*

In this regard, the case of Tokalı Kilise crypt, described in chapter 4, paragraph 4.1, should be recalled. At the time of Jerphanion's visit, at the beginning of 1900, there were no visible traces that led to suspect the existence of a staircase that descended into the lower church (see Figure 4.1.03). This room, completely hidden under the earthy filling coming from the collapse of the facade, was found out only after the clearing of the sediment, in 1959.

Instead, in the case of room [H], which we are here describing, there is at least one clue provided by the arched niche located on the inner wall (point 28b). This is a typical element that is found in the rock-cut refectories of the area, equipped precisely of trapeza *and seats carved into the rock (see paragraph 8.10 'Final remarks' and Figure 8.3.08). The niche in discussion is arched and decorated: the painting is very deteriorated (Figure 8.5.06), but two painted frames are recognizable, one for each arch, with*

Rifugio 1. Inoltre sono presenti diverse nicchie voltate, a varie altezze, alcune delle quali, con bordo rialzato e associate ad almeno cinque anelli di roccia, fanno pensare a mangiatoie.

Segnaliamo, però, che la situazione non è chiaramente definibile a causa del riempimento terroso, valutabile attorno a un metro, che nasconde la parte inferiore del vano, rendendo poco agevole il transito in tutta la camera la cui altezza è ridotta a circa 1,40 m. Lo spessore del sedimento sembra sufficiente persino a ricoprire un tavolo *(trapeza)* e relative sedute (vedi anche successiva descrizione della camera [K] del Rifugio 3), eventualmente ottenute per risparmio nello scavo della roccia.

A questo proposito, è opportuno ricordare il caso della cripta della Tokalı Kilise, descritto nel capitolo 4, paragrafo 4.1. All'epoca della visita di Jerphanion, a inizio 1900, non vi erano tracce visibili che facessero sospettare dell'esistenza di una scalinata che scendesse nella chiesa inferiore (vedi Figura 4.1.03). Questa camera, completamente dissimulata sotto il riempimento terroso proveniente dal crollo della facciata, venne scoperta solo dopo lo sgombero del sedimento, nel 1959.

Nel caso invece della camera [H], che stiamo qui descrivendo, vi è perlomeno un indizio fornito dalla nicchia voltata ubicata sulla parete interna (punto 28b). Questo è un elemento tipico che si riscontra nei refettori rupestri della zona, dotati appunto di *trapeza* e sedute

red and green geometric motifs; these have some differences to those identified in room [A], and then in room [K], which consist of red triangles to 'wolf teeth' with a dot inside. In this case, in the largest (outermost) arch, the 'wolf teeth' decoration is painted in green and the opposing triangles were alternately painted entirely in red, or decorated with a dot inside them. In the minor (innermost) arch, the green, instead, was used to draw a pattern with triangles and rhombus of which only the latter, in succession, are filled with red or decorated by a dot, always red-coloured.

The arched niche was clearly reworked later with the excavation into the inner wall of an additional rectangular niche that interrupted the interior decoration, perhaps to start another tunnel, then aborted. One gets the impression that could be an excavation of a try for the opening of a tunnel to access a further underground shelter, then suspended perhaps no longer considered necessary, or because it has been preferred to achieve it in the contiguous niche.

The organization of the spaces and furnishings carved into the walls of these rooms (trough, niches, pillar, decorations) reveal their destination for residential use. The pattern already seen for Shelter 1 is here repeated: rooms in the first band, close to the outside,



Fig. 8.5.10) Particolare dei segni di abrasione provocati dalla movimentazione della porta-macina che ha causato la cancellazione parziale dei segni di scavo (foto A. De Pascale).

Fig. 8.5.10) Detail of abrasion marks caused by the handling of the millstone-door which caused the partial erasure of the excavation marks (photo A. De Pascale).



a destra / on the right

Fig. 8.5.11) Segni di abrasione sopra l'imbocco del cunicolo dovuti alla movimentazione della porta-macina che in passato era qui alloggiata (foto A. Bixio).

Fig. 8.5.10) Abrasion marks above the mouth of the tunnel due to the handling of the millstone-door that in the past was housed here (photo A. Bixio).

scavate nella roccia (vedi paragrafo 8.10 'Considerazioni finali' e Figura 8.3.08). La nicchia in questione è voltata e decorata: la pittura è molto deteriorata (Figura 8.5.06), ma si riconoscono due cornici dipinte, una per ciascun arco, con motivi geometri in rosso e in verde; questi presentano alcune differenze rispetto a quelli individuati nella camera [A], e poi nella camera [K], che sono costituiti da triangoli rossi a 'denti di lupo' con un punto all'interno. In questo caso, nell'arco maggiore (quello più esterno) la decorazione 'a denti di lupo' è dipinta in verde ed i triangoli contrapposti sono stati alternativamente campiti interamente in rosso oppure decorati con un punto al loro interno. Nell'arcata minore (quella più interna), invece, il colore verde è stato utilizzato per formare un motivo con triangoli e rombi di cui solo questi ultimi, in successione, sono riempiti di colore rosso o decorati da un punto sempre di colore rosso.

La nicchia voltata ha chiaramente subito un rimaneggiamento successivo con lo scavo nella parete interna di una ulteriore nicchia rettangolare che ha interrotto la decorazione più interna, forse per dare inizio ad un altro cunicolo, poi abortito. Si ha l'impressione che si tratti dello scavo di assaggio per l'apertura di un cunicolo di accesso ad un ulteriore rifugio sotterraneo, poi sospeso forse perché non più ritenuto necessario, o perché si è preferito realizzarlo nella nicchia contigua.

L'organizzazione degli spazi e degli arredi scavati nelle pareti di questi ambienti (acquaio, nicchie, pilastro, decorazioni) denunciano la loro destinazione ad uso residenziale. Si ripete qui lo schema già visto per il Rifugio 1: camere di prima fascia, prossime all'esterno, adibite alla vita quotidiana (forse refettori?), collegate con vani più interni ove rifugiarsi in caso di pericolo (ridotti), attraverso cunicoli di piccole dimensioni, protetti da appositi dispositivi di chiusura, qui di seguito descritti. Segnaliamo che questo schema corrisponde, in particolare, a quello del refettorio associato al rifugio della Chiesa di Canavar (Yılanlı), nella Valle di Soğanlı (vedi *infra* 'Refettori' e Figura 8.10.02b).

- Il cunicolo di collegamento H-L (28-32)

Un cunicolo lungo una decina di metri conduce dalla nicchia-acquaio della camera [H] alla camera interna [L] (ridotto). Il cunicolo ha una leggera pendenza ascendente che diventa più accentuata nell'ultimo tratto (Figura 8.5.00). La sezione è rettangolare, larga circa 60 cm. L'altezza attuale, dal soffitto al livello del riempimento, nel primo tratto non supera i 70 cm.

Evidentemente lo spessore del sedimento va decrescendo in funzione della pendenza perché il secondo tratto del cunicolo è libero da depositi e nella parte inferiore si nota uno svasamento prodotto dallo scolo dell'acqua nonché il solco di erosione di minima portata nel centro



Fig. 8.5.12) Affacci sulla Valle delle Spade dei Rifugi 1 e 2 e della cavità 5 (foto A. Bixio).
Fig. 8.5.12) Openings in the Valley of Swords of Shelters 1 and 2 and Cavity 5 (photo A. Bixio).

used for everyday life (perhaps refectories?), connected with more internal rooms to shelter in case of danger (redoubts), through small size tunnels, protected by specific closing devices, described below. We point out that this scheme corresponds, particularly, to the refectory connected to the shelter of the Canavar (Yılanlı) church, in the Soğanlı Valley (see infra *'Refectories' and Figure 8.10.2b)*

- Connecting tunnel H-L (28-32)

A tunnel about ten metres long leads from the trough-niche in the room [H] to the inner room [L] (redoubt). The tunnel has a slight upward slope, more accentuated in the last stretch (Figure 8.5.00). The rectangular cross section is 60 cm wide. The current height, from the ceiling to the filling level, in the first stretch, does not exceed 70 cm.

Evidently the sediment thickness decreases depending on the slope because the second stretch of the tunnel is free from deposits and on the lower part one can note a flaring produced by the water drain, as well as the erosion furrow of minimum flow rate in the middle of the floor (Figure 8.5.07). The alteration trace along both walls of the tunnel points out that, in the past, even this stretch was partly obstructed by a filling of about sixty centimetres thick. Between this level and the ceiling twenty-six niches for lamps have been carved at regular intervals: sixteen are spread over the entire extension of the left wall, climbing, on average at intervals of fifty centimetres. Curiously enough, starting from the middle of the tunnel, ten more niches are on the right side of the wall, effectively doubling the niches for lamps already very frequent on the opposite side.

A few metres after the mouth in the trough-niche the cross section of the tunnel widens and rises slightly

del pavimento (Figura 8.5.07). La traccia di alterazione lungo entrambe le pareti del cunicolo evidenzia che, in passato, anche questo tratto era parzialmente ostruito da un riempimento dello spessore di circa 60 cm. Tra questo livello e il soffitto sono state scavate, a intervalli regolari, ventisei nicchie per lampade: sedici sono distribuite lungo tutta l'estensione della parete di sinistra, salendo, mediamente a intervalli di 50 cm. Curiosamente, a partire da metà cunicolo, altre dieci si trovano sulla parete di destra, raddoppiando di fatto le nicchie per lampade già molto frequenti sul lato opposto.

Alcuni metri dopo l'imbocco nella nicchia-acquaio la sezione del cunicolo si allarga e si alza leggermente (punto 30 - Wd2) formando, dalla parte interna, una cornice di circa 15 cm sia sulle pareti che sul soffitto, che serviva presumibilmente da battuta per un portello (forse di legno), non più *in situ* (Figura 8.5.08). Questo poteva essere bloccato con una sbarra trasversale inserita negli incastri laterali, scavati a livello del soffitto, uno dei quali a baionetta. Probabilmente, per completare il bloccaggio vi sono altri incastri con le stesse funzioni, nascosti sotto il riempimento, a metà altezza e/o a livello del pavimento. La porta aveva verosimilmente uso quotidiano. Comunque, poteva funzionare come primo dispositivo di difesa, poi raddoppiato da uno ben più consistente, collocato allo sbocco del cunicolo nella camera [L], costituto da una pesante porta-macina di pietra [Md3].

Dalle tracce di scavo unidirezionali ancora visibili sopra la linea di alterazione e sopra il riempimento (Figure 8.5.07, 8.5.09), il cunicolo sembra interamente scavato a partire dalla camera [H] in direzione della camera [L], cioè dal versante della Valle di Göreme verso la Valle delle Spade. Questo fatto non è scontato se, come si ipotizza più avanti, il rifugio aveva un secondo ingresso sul versante della Valle delle Spade, nel qual caso il cunicolo avrebbe potuto essere scavato - cosa che non è avvenuta - dalla parte opposta, o contemporaneamente in entrambe le direzioni, con la tecnica dei fronti contrapposti (vedi capitolo 2, paragrafo 2.6). Soltanto nel breve slargo, subito dopo l'imbocco del cunicolo (punto 30), si distinguono tracce contrapposte dovute, evidentemente, a interventi di rifinitura localizzati al fine di ampliare questo tratto e scolpire la cornice di battuta per collocare un portello (Wd2.

- La camera L (ridotto)

La camera [L], in cui sbuca il cunicolo di collegamento, costituiva il ridotto, cioè l'ambiente più protetto del rifugio. Infatti era difeso da una porta-macina (Md3), non più *in situ*, che poteva essere manovrata tra i due pilastri allineati alla bocca del cunicolo, e spinta da entrambi i lati (postazioni di spinta) (Figura 8.5.09), esattamente come nel caso del Rifugio 1 (Figure 8.3.14, 8.3.15).

(point 30 - Wd2) producing, from the inside, a frame of about 15 cm, both on the walls and on the ceiling, which presumably served as a stopping for a small door (perhaps wooden), no longer in situ *(Figure 8.5.08). This hatch could be blocked with a transversal bar inserted in the lateral grooves, carved at ceiling level, one of which bayonet-shaped. Likely, to complete the locking, there are other grooves with the same functions, hidden under the filling, at half-height and/or at floor level. The door presumably was used daily. However, it could be used as a first defence device, then doubled by a much more solid one, located at the exit of the tunnel into the room [L], consisting of a heavy millstone-door [Md3]*

Considering the unidirectional excavation traces still visible above the alteration line and above the filling (Figure 8.5.07, 8.5.09), the tunnel appears to be entirely excavated starting from the room [H] toward the room [L], i.e. from the slope of the Göreme Valley towards the Valley of Swords. This fact is not taken for granted if, as it is suggested later, the shelter had a second entrance on the slope of the Valley of Swords, in which case the tunnel could have been excavated - which did not happen - on the opposite side, or simultaneously in both directions, with the technique of opposite fronts (see chapter 2, paragraph 2.6). Only in the short widening, just after the entrance of the tunnel (point 30), opposite traces are detectable due to, evidently, punctual finishing operations in order to expand this stretch and to carve the stopping frame to place a hatch (Wd2).

- Room L (redoubt)

The room [L], in which the connecting tunnel leads to, was the redoubt, i.e. the most protected space of the shelter. Indeed, it was defended by a millstone-door (Md3), no longer in situ*, that could be operated between the two pillars aligned at the mouth of the tunnel, and pushed from both sides (pushing posts - Figure 8.5.09), exactly as in the case of Shelter 1 (Figures 8.3.14, 8.3.15).*

Judging by the size of pillars and the height of the tunnel, at this site about 1.50 m high, and by the abrasion marks on the rock, the monolith had to be large, with a diameter of at least 170 cm. Since the tunnel height would be much smaller than the diameter, the millstone should have been cut on site, by saving the rock in the excavation of the chamber.

We don't know what happened to the millstone, but it is possible that it has shattered due to the alteration of the rock produced by freezing/thermal processes resulting from the gutting of the room, if not previously, following a successfully attack by raiders.

The monolith, actually, was moved to block the entrance, as suggested by the evident abrasions traces on the rock surface above the tunnel debouchment (Figures 8.5.10,

A giudicare dalla dimensione dei pilastri e dall'altezza del cunicolo, in questo punto alto circa 1,50 m, e dai segni di abrasione sulla roccia, il monolito doveva essere di grandi dimensioni, con un diametro di almeno 170 cm. Poiché l'altezza del cunicolo risulterebbe molto inferiore al diametro, la macina dovrebbe essere stata ricavata sul posto, per risparmio nello scavo della camera.

Non sappiamo che fine abbia fatto la macina, ma è possibile che si sia frantumata a causa dell'alterazione della roccia prodotta da fenomeni crioclastici/termoclastici conseguenti allo sventramento della camera, se non precedentemente, a seguito di un attacco condotto con successo da razziatori.

Il monolito, in effetti, è stato movimentato per bloccare l'ingresso, come suggeriscono le evidenti tracce di abrasione sulla superficie di roccia soprastante l'imbocco del cunicolo (Figure 8.5.10, 8.5.11). I frammenti potrebbero essere stati spostati all'interno della camera e successivamente sepolti dal sedimento, o asportati per essere riutilizzati. D'altra parte anche la base dei pilastri è palesemente sfaldata a causa dell'azione dell'acqua che impregna il sedimento e la roccia, riducendone uno nella tipica forma a clessidra e spezzando l'altro.

Questi fenomeni (crolli, circolazione di flussi d'acqua, accumulo materiali terrosi, azione del gelo) sono chiaramente conseguenti allo sventramento del ridotto che si è prodotto sul versante della Valle delle Spade a causa dell'arretramento della falesia, già ampiamente descritto nei capitoli precedenti (Figure 8.0.02, 8.3.18, 8.5.12).

La camera [L] conserva soltanto una porzione limitata del soffitto in prossimità dei pilastri del dispositivo di chiusura Md3. Anche in questo caso, essendo sparita una consistente porzione di roccia e i vani in essa scavati, è ipotizzabile che, in analogia agli altri rifugi e in particolare al Rifugio 4 (vedi paragrafo 8.7), vi fosse una uscita funzionale a raggiungere il fondo della Valle delle Spade e, forse, vie di comunicazione tra un rifugio e l'altro.

8.6 IL RIFUGIO 3

- La camera K

Adiacente alla camera [H], con l'asse leggermente ruotato verso est, è stata scavata la camera [K] a cui è collegato il terzo rifugio (Figure 8.6.01, 8.6.02). Anche in questo caso è stato utilizzato come base topografica il rilievo *laser-scanner* realizzato nella spedizione del 2012 dal *team* dell'Università di Firenze, sul quale sono stati poi riportati i dettagli strutturali e morfologici rilevati durante il *survey* 2013.

Particolarmente significativa è risultata la conformazione del passaggio tra le due camere, tra i punti 34 e 35.

8.5.11). The fragments may have been moved inside the chamber and later buried by the sediment, or removed for reuse. On the other hand, even the base of the pillars is clearly eroded due to the water action that permeates the sediment and the rock, reducing one in the typical hourglass shape and breaking the other.

These phenomena (collapses, circulation of water flows, accumulation of earthy materials, freezing action) are clearly the result of the gutting of the redoubt that occurred on the slope of the Valley of Swords due to the cliff withdrawal, already widely described in previous chapters (Figures 8.0.02, 8.3.18, 8.5.12).

The room [L] retains only a limited portion of the ceiling near the pillars of the closing device Md3. Also in this case, having disappeared a consistent portion of rock and the rooms in it carved, it is conceivable that, in analogy to other refuges, and in Shelter 4 in particular (see paragraph 8.7), there was an exit useful to reach the bottom of the Valley of Swords and, perhaps, connecting routes between one shelter and another.

8.6 THE SHELTER 3

- Room K

The room [K] was excavated adjacent to the chamber [H], with the axis slightly rotated to the east, and connected to the third shelter (Figures 8.6.01, 8.6.02). Also in this case, the laser-scanner survey carried out in the 2012 expedition of the team of University of Florence was used as a topographical base: the structural and morphological details acquired during the 2013 survey were then added to it.

Particularly significant appears the conformation of the passage between the two chambers, between points 34 and 35. Indeed, to a more careful survey, the small vaulted room that opens on the side of the room [K] (Figures 8.6.03, 8.6.04), although almost entirely clogged by earth filling, seems to have the same characteristics (size and presence of opposite grooves, one of which bayonet-type, for the arrangement of a transverse pole), and therefore the same original functions found in two structures present in the same complex. We refer to the trough-niche of room [A] of Shelter 1 (point 4 in Figure 8.3.03), and to the trough-niche of room [H] in which the mouth of the tunnel connecting Shelter 2 (point 28) was excavated. On the side of room [H], too, the entrance of the passage with the room [K] seems to have been created by enlarging an earlier niche. It follows that the passage between the two chambers, as already mentioned in the description of the room [H], was made later, opening the thin diaphragm that separated the niche from the trough, of course making the latter unusable, but which, perhaps, was no longer used.

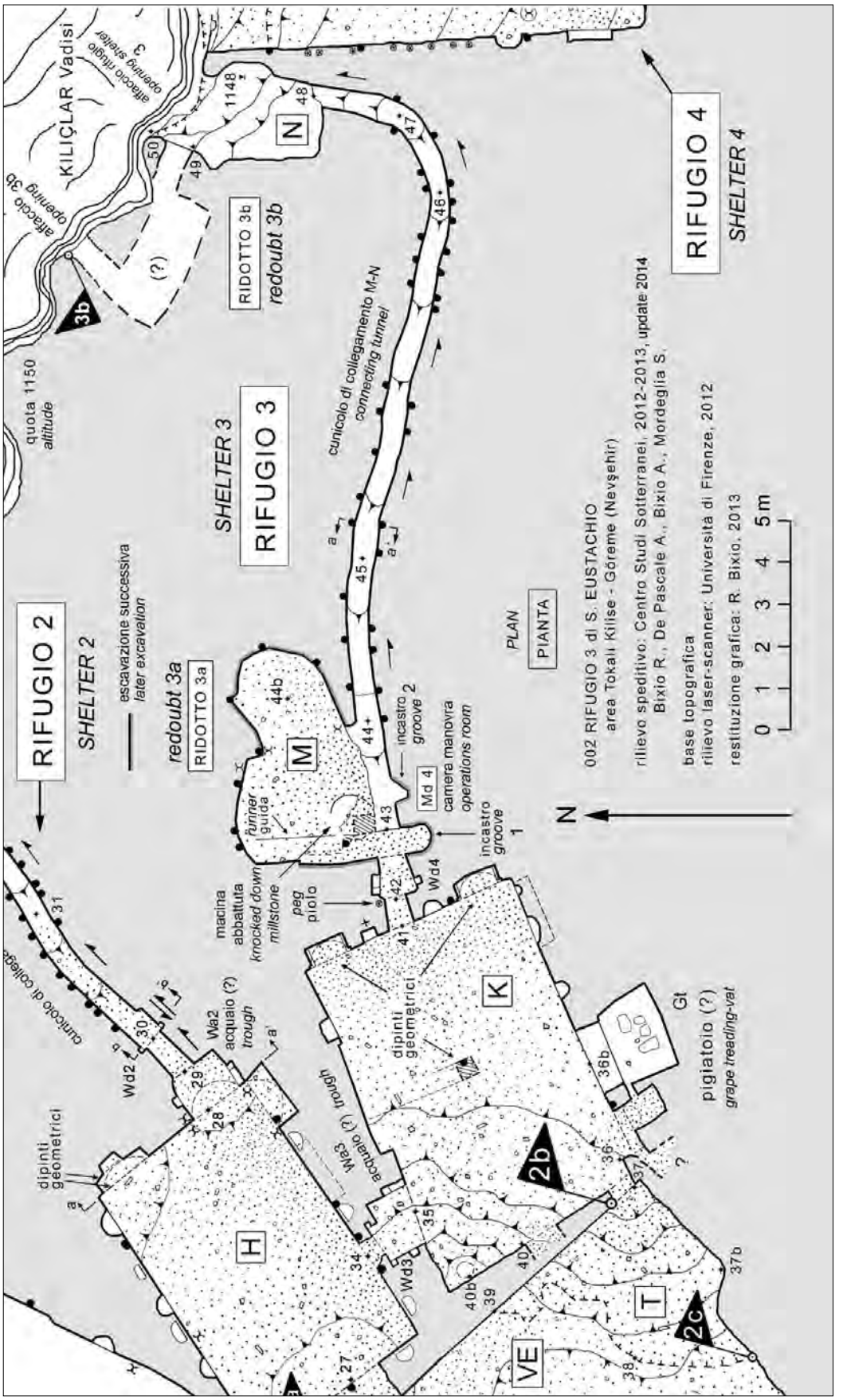


Fig. 8.6.01) Pianta del Rifugio 3 del complesso di Sant'Eustachio (rilievo 2013: Bixio Roberto, Bixio Andrea, De Pascale Andrea, Mordeglia Simona - su base topografica laser-scanner dell'Università di Firenze (grafica Bixio Roberto).

Fig. 8.6.01) Plan of the Shelter 3, Saint Eustachius complex (survey 2013: Bixio Roberto, Bixio Andrea, De Pascale Andrea, Mordeglia Simona - on topographical laser-scanner basis of the University of Florence (drawing Bixio Roberto).

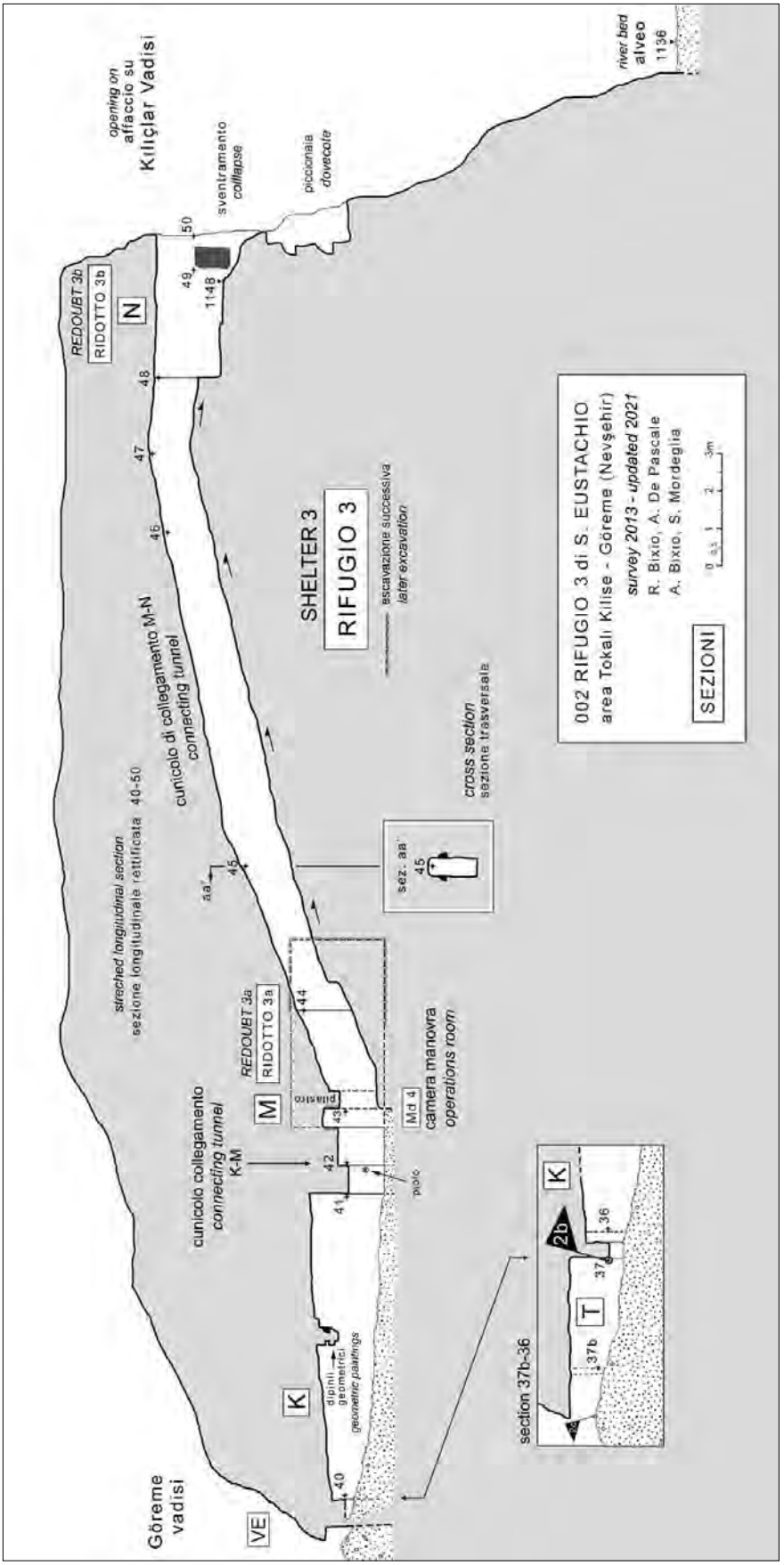


Fig. 8.6.02) Sezioni longitudinali rettificate e sezioni trasversali del Rifugio 3 del complesso di Sant'Eustachio (rilievo 2013: Bixio Roberto, Bixio Andrea, De Pascale Andrea, Mordeglia Simona - grafica Bixio Roberto).

Fig. 8.6.02) Stretched longitudinal sections and cross sections of the shelter 3, Saint Eustachius complex (survey 2013: Bixio Roberto, Bixio Andrea, De Pascale Andrea, Mordeglia Simona - drawing Bixio Roberto).



Fig. 8.6.03) Vano [K]. Vista verso l'esterno (foto A. De Pascale).
Fig. 8.6.03) Room [K]. View to the outside (photo A. De Pascale).

Infatti, ad una più attenta indagine, il piccolo vano voltato che si apre sul lato della camera [K] (Figure 8.6.03, 8.6.04), sebbene quasi interamente intasato dal riempimento terroso, sembra avere le medesime caratteristiche (dimensioni e presenza di incastri contrapposti, di cui uno a baionetta, per la sistemazione di un palo trasversale), e dunque le stesse funzioni originarie riscontrate in due strutture presenti nello stesso complesso. Ci riferiamo alla nicchia-acquaio della camera [A] del Rifugio 1 (punto 4 in Figura 8.3.03) e alla nicchia-acquaio della camera [H] in cui è stato scavato l'imbocco del cunicolo di raccordo del Rifugio 2 (punto 28). Anche dalla parte della camera [H] l'imbocco del passaggio con la camera [K] sembra ricavato per allargamento di una nicchia preesistente. Se ne deduce che il passaggio tra le due camere, come già accennato nella descrizione della camera [H], è stato realizzato in un secondo tempo, aprendo il sottile diaframma che separava la nicchia dall'acquaio, ovviamente rendendo quest'ultimo inservibile, ma che, forse, già non era più utilizzato.

Risulta dunque evidente che l'accesso alla camera [K], prima dell'apertura del passaggio con la camera [H], avveniva attraverso un ingresso indipendente. È difficile stabilire se l'apertura squadrata che si intravede al centro della parete (punto 40) servisse a questo scopo in quanto attualmente è completamente interrata; potrebbe anche essere una finestra o una nicchia. Certamente, attraverso il passaggio sull'angolo sud (punto 37 – bandierina 2b), la camera comunicava con un altro vano, oggi completamente sventrato, identificato con la lettera [T], scavato nel pendio che si affaccia sul versante di Göreme.

Di questo vano rimane traccia in un brandello di soffitto e in due pareti ortogonali che presentano le superfici rettificate (Figure 8.6.01, 8.6.02). L'apertura non sembra avere cornici di battuta, né incastri negli stipiti, per cui

It is therefore clear that access to room [K], before the opening of the passage to the room [H], was through a separate entrance. It is not easy to establish whether the square opening visible at the centre of the wall (point 40) has been used for this purpose, as it is currently completely buried; it could be, as well, a window or a niche. Certainly, through the passage on the south corner (point 37 - flag 2b), the room was connected with another room, now completely fallen away, identified with the letter [T], excavated into the slope overlooking the Göreme side. Trace of this room remains in a ceiling piece and on two orthogonal walls that have regularized surfaces (Figures 8.6.01, 8.6.02). The opening does not seem to have stopping frames, nor grooves in the jambs, so likely there was no hatch to close it. Part of the earthy deposit currently covering the floor entered from here. The most conspicuous volume, however, seems to come from a hole in the ceiling (point 40b -Figures 8.6.03, 8.6.04), communicating with the surface of the slope, corresponding to an overlaying room, partially collapsed (for the moment not yet detected), visible in Figure 8.4.01.

On the opposite side of the passage carved in the trough, and adjacent to the entrance from the outside, a room was excavated (Gt, points 36 and 36b) which appears to be conform to the structures classified elsewhere as grape-treading devices. It consists of two contiguous room (Figure 8.6.05), both separated from the room [K] by a low parapet so as to form two basins. The largest and tallest basin (grape-treading basin) has flat ceiling; the second one (collecting vat) has a lower and vaulted ceiling. The opening is inserted in a wider and shallow panel carved on the wall. The two basins are separated by a rock diaphragm pierced by a duct useful to pour the liquid produced by the grape-treading from the largest room to the smallest. At the bottom of the crushing basin

Fig. 8.6.04) Particolare del passaggio 35 tra le camere [K] e [H] e del foro sul soffitto 40b (foto A. De Pascale)
Fig. 8.6.04) Detail of passage 35 between rooms [K] and [H] and hole 40b on the ceiling (photo A. De Pascale).





Fig. 8.6.05) Vano [K]: pigiatoio (foto A. De Pascale).
Fig. 8.6.05) Room [K]: grape-treading device (photo A. De Pascale).

probabilmente non vi era battente per chiuderla. Da qui è penetrata nella camera [K] una parte del deposito terroso che ricopre attualmente il pavimento. Il volume più cospicuo sembra però provenire da un foro sul soffitto (punto 40b - Figure 8.6.03, 8.6.04) comunicante con la superficie del pendio, corrispondente ad una camera soprastante, parzialmente crollata (per il momento non ancora rilevata), visibile in Figura 8.4.01.

Sul lato opposto del passaggio ricavato nell'acquaio, e adiacente all'ingresso esterno, è stato scavato un

there are some ceramic fragments and seven blocks of rock, squared on the outer edges, very likely belonging to the central pillar, originally present in the room [K].

In the corner between the grape-treading device and the entrance (point 36) one can glimpse a further room, completely clogged, that, on the outside, seems to correspond to the traces of a collapsed chamber.

The room [K] is rectangular (5.5 m x 8,0 m). The original ground, like that of the room [H], is covered by a uniformly distributed earthy filling, presumably one metre thick. The room [K], unlike the other rooms, is characterised by a central pillar, now broken, of which little more than the quadrangular capital remains, obtained by saving the rock in the excavation (Figure 8.6.06). The pillar, evidently, had only ornamental purpose, and not to support the ceiling, which shows no cracks. In correspondence, on the ceiling there is a band of rock, protruding a few centimetres and as wide as the capital, which from the centre of the hall extends to the left wall.

The pillar and the band seem to indicate a subdivision of the room [K] into two distinct spaces: the section closest to the outside, where the grape-treading device and the trough are placed, was clearly used for productive activities. The innermost area, where access to Shelter 3 is opened (point 41), has instead less utilitarian but

Fig. 8.6.06) Vano [K]: pilastro centrale e ingresso della camera di manovra [M], punto 41 (foto A. Bixio).
Fig. 8.6.06) Room [K]: Central pillar and entrance to the operations chamber [M], point 41 (photo A. Bixio).





Fig. 8.6.07) Vano [K]. La nicchia di sinistra (foto A. De Pascale).
Fig. 8.6.07) Room [K]. Left niche (photo A. De Pascale).



Fig. 8.6.08) Vano [K]. La nicchia di destra (foto A. De Pascale)
Fig. 8.6.08) Room [K]. Right niche (photo A. De Pascale)..

ambiente (Gt, punti 36 e 36b) che risulta conforme alle strutture classificate altrove come pigiatoi. È costituito da due vani contigui (Figura 8.6.05), entrambi separati dalla camera [K] da un basso parapetto in modo da formare due vasche. La più grande e più alta (vasca di pigiatura) ha soffitto piatto; la seconda (vasca di raccolta) ha il soffitto più basso, voltato. L'imbocco è inserito in un più ampio riquadro poco profondo scolpito sulla parete. Le due vasche sono separate da un diaframma di roccia attraversato da un meato funzionale a riversare il liquido prodotto dalla pigiatura dalla camera più grande alla più piccola. Sul fondo della vasca di pigiatura si trovano alcuni frammenti ceramici e sette blocchi di roccia, squadrati sui margini esterni, molto probabilmente appartenenti al pilastro centrale originariamente presente nella camera [K].

Nell'angolo tra il pigiatoio e l'ingresso (punto 36) si intravede un ulteriore vano, completamente intasato che, all'esterno, sembra corrispondere alle tracce di una camera crollata.

La camera [K] ha forma rettangolare (5,5 m x 8,0 m). Il suolo originale, come quello della camera [H], è ricoperto da un riempimento terroso uniformemente distribuito, presumibilmente di un metro di spessore. Diversamente dalle altre camere, la camera [K] è caratterizzata da un pilastro centrale, oggi spezzato, di cui rimane poco più del capitello quadrangolare, ricavato per risparmio nello scavo (Figura 8.6.06). Il pilastro aveva evidentemente solo scopo ornamentale, e non di sostegno della copertura che non mostra lesioni. In corrispondenza, sul soffitto vi è una fascia di roccia, sporgente alcuni centimetri e larga quanto il capitello, che dal centro della sala si estende verso la parete di sinistra.

Il pilastro e la fascia sembrano segnalare una suddivisione della camera [K] in due spazi distinti: la parte più

more refined elements, such as two large twin niches, arched and framed (Figures 8.6.07, 8.6.08).

Such niches are located at the two ends of the shorter side at the back wall. Both niches' arches are semicircular and lean on protruding vault springers. The lowered frames, carved around the arches, are decorated with red geometric drawings, made directly on the living rock; they consist of a continuous pattern of opposing triangles (wolf-toothed) with a dot in the middle, painted on the front surface of the arch, while on the intrados of the frame there is a pattern with parallel inclined lines (Figure 8.6.09). The decoration in the left niche has a 'butterfly' pattern at the apex of the arch, at the keystone, due to the different arrangement of the triangles (Figure 8.6.07). Near the left niche, in the earthy filling, some ceramic fragments emerge: they refer to large containers (amphorae), with purified dough and lightened external surface.

Between the left niche and the redoubt entrance, above a small squared niche, there is a cross: it is simply incised in a panel of about 20 cm of side (Figure 8.6.10). The small holes visible on the smooth surface correspond to the deepest point (apex) of hits produced in the excavation: the marks are visible all around, here deleted almost totally in regularizing the panel.

The capital, too, the only element of central pillar remained in place, obtained by saving the rock in the excavation, now truncated, has red geometric decorations (Figure 8.6.06); they consist of four triangles joint at the apex, each with a dot inside, painted on each face of the echino. Traces of red decorations, triangles and spots or parallel lines, are also preserved on the neckband and in the apex of the pillar drum. Each face of the capital has a hole carved in the centre: three are round, perhaps to house pegs; the fourth, facing the innermost part of the hall, a little larger and semi-

prossima all'esterno, in cui sono collocati il pigiatoio e l'acquaio, era evidentemente adibita ad attività produttive. L'area più interna, in cui si apre l'accesso al Rifugio 3 (punto 41), presenta invece elementi meno utilitari ma più curati, quali due ampie nicchie gemelle, voltate e incorniciate (Figure 8.6.07, 8.6.08).

Queste si trovano alle due estremità del lato corto sul fondo della camera. Entrambi gli archi delle nicchie sono a tutto sesto e appoggiano su imposte di volta sporgenti. Le cornici ribassate, scolpite attorno agli archi, sono decorate con disegni geometrici di colore rosso, realizzati direttamente sulla roccia viva; sono costituiti da un motivo continuo a triangoli contrapposti (a denti di lupo) con un punto in centro, dipinti sulla superficie frontale dell'arcata, mentre nell'intradosso della cornice si trova un motivo a linee inclinate parallele (Figura 8.6.09). Il decoro nella nicchia di sinistra presenta all'apice dell'arco, in corrispondenza della chiave di volta, un motivo a 'farfalla' conseguente alla diversa disposizione dei triangoli (Figura 8.6.07). In prossimità della nicchia di sinistra, nel terreno di riempimento, affiorano alcuni frammenti ceramici riferibili a contenitori di grandi dimensioni (anfore), con impasto depurato e superficie esterna schiarita.

Tra la nicchia di sinistra e l'ingresso del ridotto, sopra una piccola nicchia squadrata, è visibile una croce incisa,

domed, with traces of carbon black, was evidently used as a niche for lighting. This four holes are certainly to be considered a non-originating element of the capital, as they interrupt and have damaged the pictorial decoration; therefore, they were likely carved after a change in the intended use of the room [K] or, in any case, to increase the illumination of the inner section.

The large twin niches carved into the back wall and its decorations would suggest, by analogy with the recurrent pattern in the area (see paragraph 8.10 'Final remarks'), that the room, originally, could be used as refectory. As in the case of Shelter 2, the thickness of the filling would appear to be sufficient, plausibly, to conceal a table and its seats, saved in the excavation of the floor. Obviously, it is not said that these elements are actually present: we point out that, in the case of room [A] of Shelter 1, where the filling is decreasing and the niche carved into the back wall is completely free from earth cover, there is no trace of unmovable stone structures (Figure 8.3.04), See reflections in paragraph 8.10 'Final remarks-Refectories*'.*

The presence in the room [K], both of decorated niches similar to those present in the refectories, and of the grape-treading device, would suggest a promiscuous use of the chamber. However, the excavation of the

Fig. 8.6.09) Particolare della decorazione (foto A. De Pascale).
Fig. 8.6.09) Detail of decoration (photo a A. De Pascale).

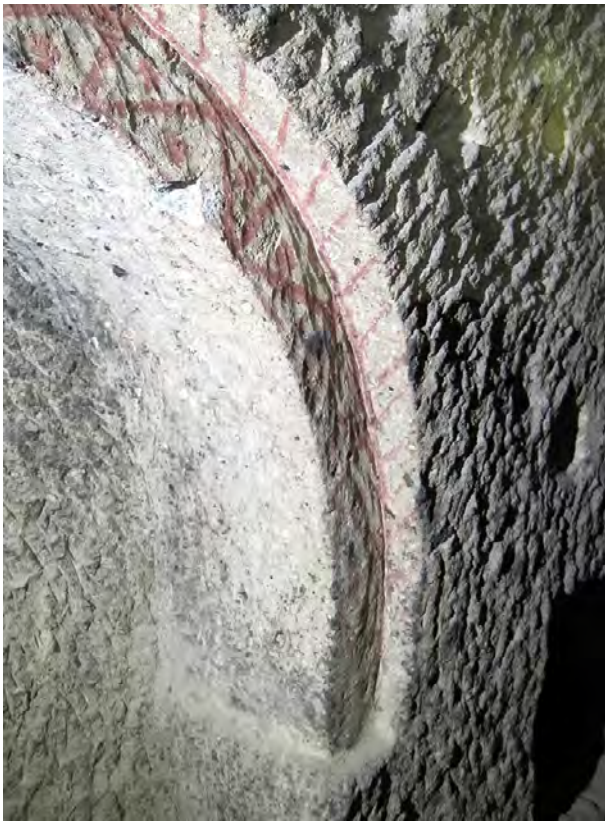


Fig. 8.6.10) Croce attigua al passaggio 41 (foto A. De Pascale).
Fig. 8.6.10) Cross adjacent to point 41 (photo A. De Pascale).



di semplice fattura, inscritta in un riquadro di circa 20 cm di lato (Figura 8.6.10). I piccoli fori visibili sulla superficie liscia corrispondono al punto più profondo (apice) dei colpi prodotti nello scavo, i cui segni sono visibili tutt'attorno, qui cancellati quasi totalmente nel rettificare il riquadro.

Anche il capitello, unico elemento che rimane in posto del pilastro centrale, ottenuto per risparmio della roccia scavata, oggi troncato, presenta decorazioni geometriche in rosso (Figura 8.6.06), che formano su ciascuna delle facce dell'echino quattro triangoli uniti al vertice riempiti ognuno da un punto. Tracce di decori in rosso a comporre triangoli e punti o linee parallele si conservano anche sul collarino e nell'apice del fusto del pilastro. Ogni faccia del capitello ha un foro scavato nel centro: tre sono tondi, forse per accogliere dei pioli; il quarto, rivolto verso la parte più interna della sala, un poco più grande e a semi cupola, con tracce di nerofumo, è stato evidentemente usato come nicchia per l'illuminazione. I quattro fori sono certamente da considerarsi un elemento non originario del capitello, in quanto interrompono e hanno danneggiato la decorazione pittorica; sono stati pertanto realizzati verosimilmente dopo un cambio della destinazione d'uso della camera [K] o, comunque, per aumentare l'illuminazione della parte interna.

Le grandi nicchie gemelle scavate nella parete di fondo e le relative decorazioni farebbero pensare, per analogia al modello ricorrente nel comprensorio (vedi paragrafo 8.10 'Considerazioni finali'), che il vano, in origine, potesse essere adibito a refettorio. Come nel caso del Rifugio 2, lo spessore del riempimento sembrerebbe sufficiente eventualmente a celare un tavolo e relative sedute, risparmiati nello scavo del pavimento. Ovviamente, non è detto che tali elementi siano effettivamente presenti: ricordiamo che nel caso della camera [A] del Rifugio 1, dove il riempimento è decrescente e la nicchia scavata nella parete di fondo è completamente libera da copertura di terra, non vi è traccia di strutture fisse di pietra (Figura 8.3.04). Vedi riflessioni in paragrafo 8.10 'Considerazioni finali-Refettori'.

La presenza nella camera [K] sia delle nicchie decorate di tipologia similare a quelle presenti nei refettori, sia del pigiatoio, farebbe pensare ad un uso promiscuo dell'ambiente. Tuttavia, la realizzazione del passaggio alla camera [H] attraverso l'acquaio suggerisce una tarda trasformazione del vano a cui potrebbe risalire anche la realizzazione del pigiatoio, se non addirittura l'apertura del cunicolo che conduce al ridotto (camera [M]) come, peraltro, è stato accertato nel caso del Rifugio 2. La situazione, per il momento, è dunque piuttosto indefinibile: soltanto la rimozione del sedimento potrebbe fornire maggiori chiarimenti sulle destinazioni

passage to the room [H] through the trough, suggests a late transformation of the room which could be traced back also to the excavation of the grape-treading device, if not even the opening of the tunnel that leads to the redoubt (room [M]), as, indeed, has been established in the case of Shelter 2. The situation, for the moment, is therefore rather undefinable: only the removal of the sediment could provide more clarification on the intended use and the structural changes that the room has undergone over time.

- Room M

Room [M] is accessible through a short corridor (41-42), at the end of which (43) there is a housing system (Md4) clearly designed to place a millstone-door. Of the monolith only a massive irregular almost cubic block remains: it is laid on the filling surface, corresponding to a now truncated pillar. It has a considerable thickness of 60 cm. The diameter, taking into account the measurements of the operations room, had to be about 170 cm. One gets the impression that the monolith, as well as the pillar, were intentionally demolished, perhaps to get building blocks in the period of post-Byzantine or sub-recent agricultural reuse.

This system is slightly different from those described in Shelter 1 and 2: it consists of only one pillar instead of two; the second pillar is here replaced by a deep indentation (groove 1) (Figures 8.6.01, 8.6.11). This had the function, in case of handling the millstone, to support it to avoid its overturning, when in the closing position (see chapter 2, paragraph 2.5 'Closing devices').

One wonders why has been adopted here a system that seems less functional than the double-pillar device of adjacent shelters. Actually, we notice that in the wall next to the groove a second indentation was carved, just outlined (groove 2). This excavation would suggest the beginning of an intervention, left unfinished, to create another pillar. Consequently, if this work had been completed, a second push-post would have been created, in analogy to those of all the operations rooms identified in the other shelters of the St Eustachius complex.

As we have already argued, this configuration would have allowed to optimize the functionality of the closing device facilitating the reopening of the millstone-door from the inside. The scheme is completed by a trench on the ground, currently filled with sediment, which served as a further horizontal runner for handling the millstone (Figure 8.6.12). However, the need to close the passage has probably never occurred: indeed, the abrasion marks due to the rolling of the monolith are not found on the wall, as whereas has happened in the other three shelters.



sopra Fig. 8.6.11) Vano [M]. Camera di manovra Md3 e grande frammento della porta-macina (foto A. De Pascale).

above Fig. 8.6.11) Room [M]. Operations room Md3 and large fragment of the millstone-door (photo A. De Pascale).

sotto Fig. 8.6.12) Vano [M]. Trincea di guida (foto A. De Pascale).

below Fig. 8.6.12) Room [M]. Trench for runner (photo A. De Pascale).



d'uso e sulle modifiche strutturali che nel corso del tempo ha subito il vano.

- La Camera M

Alla camera [M] si accede attraverso un breve corridoio (41-42), allo sbocco del quale (43) vi è un sistema di alloggiamento (Md4) chiaramente destinato a collocare una porta-macina. Del monolite rimane soltanto un massiccio blocco irregolare, quasi cubico, adagiato sulla superficie del riempimento, in corrispondenza di un pilastro oggi troncato. Ha uno spessore rilevante, di 60 cm. Il diametro, ricavabile dalle misure della camera di manovra, doveva essere di circa 170 cm. Si ha l'impressione che il monolite, come il pilastro, siano stati demoliti intenzionalmente, forse per ottenete blocchi da costruzione nel periodo di riuso agricolo post-bizantino o subattuale.

Il sistema è leggermente diverso da quelli descritti nei Rifugi 1 e 2: è composto da un solo pilastro, anziché due; il secondo pilastro è qui sostituito da una profonda rientranza (incastro 1) (Figure 8.6.01, 8.6.11). Questo aveva la funzione, in caso di movimentazione della macina, di riscontro per evitarne il ribaltamento, nella posizione di chiusura (vedi capitolo 2, paragrafo 2.5 'Dispositivi di chiusura').

C'è da chiedersi per quale motivo sia stato qui adottato un sistema che sembra meno funzionale di quello a doppio pilastro dei rifugi adiacenti. In realtà, notiamo che nella parete attigua all'incastro è stata scavata una seconda rientranza, appena accennata (incastro 2). Questa farebbe pensare all'inizio di un intervento, rimasto in

However, we must note that the wall, actually, seems to have been remodelled, widening by about 15 cm the space between this and the pillar, as well as the groove 1, thus erasing any marks of movement prior to the carving. Among the hypotheses we can think that, originally, here was placed a smaller millstone-door, about 45 cm thick. Considering this door perhaps inadequate, or because it had been damaged, or it had been destroyed during a raid, it could have been replaced by a larger and massive millstone, 60 cm thick.

The monolith could have been carved in the annex (44b) on the same room [M], which also seems to have been excavated in a second phase. At the same time, considering the greater difficulty to move the new door, of decidedly greater mass, residents started the excavation in order to obtain the second pillar (groove 2) and, therefore, the second post-to-push that would have simplified the manoeuvre. The fact that the excavation was suspended may mean that, in the meantime, the function of the shelter had declined and it was no longer necessary to complete the work. In this scenario, it is also possible that the millstone-door, which currently lies next to the pillar, was never put in its seat.

- Connecting tunnel K-M (41-42)

As mentioned above, the rooms [K] and [M] are connected by a short tunnel (41-42). It is interesting to note that about halfway through the passage a frame has been carved into the rock (Figure 8.6.13, middle): the frame presumably served as a stopping to a door (Wd3), with joints to lock it from the inside. In this case,

sospeso, per realizzare un altro pilastro. Di conseguenza, se tale operazione fosse stata conclusa, sarebbe stata creata una seconda postazione di spinta, in analogia a quelle di tutte le camere di manovra individuate negli altri rifugi del complesso di Sant'Eustachio.

Come abbiamo già argomentato, questa configurazione avrebbe permesso di ottimizzare la funzionalità del dispositivo di chiusura agevolando le operazioni di riapertura della porta-macina dall'interno. Lo schema è completato dalla presenza di una trincea sul suolo, attualmente riempita da sedimento, che serviva da ulteriore guida orizzontale per la movimentazione della macina (Figura 8.6.12). Tuttavia, probabilmente non si è mai presentata la necessità di chiudere il passaggio: infatti, sulla parete non si riscontrano segni di abrasione dovuti a rotolamento del monolite, come invece è accaduto nelle postazioni degli altri tre rifugi.

Dobbiamo però notare che la parete, in realtà, sembra sia stata rimaneggiata, allargando di circa 15 cm lo spazio tra questa e il pilastro, nonché l'incastro 1, cancellando, di conseguenza, eventuali segni di movimentazione precedenti all'intervento. Tra le ipotesi si può pensare che, in origine, qui fosse piazzata una porta-macina più piccola, di circa 45 cm di spessore. Ritenendo forse inadeguata tale porta, o perché si era lesionata, o perché era stata distrutta durante un'incursione, potrebbe essere stata sostituita da una macina più grande e massiccia, di 60 cm di spessore.

Il monolite potrebbe essere stato ricavato nella appendice (44b) della stessa camera [M], che sembra anch'essa scavata in una seconda fase. Nel contempo, considerata la maggiore difficoltà a movimentare la nuova porta, di

the door preceded the much more sizeable closing device, consisting of the millstone-door Md4.

Therefore, here too, as in the other shelters, the pattern of multiple closing devices is repeated: it consist first of a hinged door, likely in wood, followed by a millstone-door. Of course, it is possible that the first door, being easier to handle, had also a daily use. In any case, these elements highlight the defensive character of the innermost part of the underground structure (redoubt) where the community could take refuge in case of aggression. However, we point out that the location of the devices is different for each shelter as if, even if following a predetermined common scheme, each structure had been excavated by independent workers, who carried out the project according to contingent needs, possibly at different times, or their own preferences.

- The wooden peg

On the left side of the corridor, just before the edge that the jamb forms with the stopping frame, there is a wooden peg inserted in a circular hole of seven centimetres in diameter, flush with the wall surface (indicated by the arrow in Figure 8.6.13). Its function is not evident, neither the one of the adjacent small recess carved in the bevel of the edge.

The peg, although worn-out, does not seem broken. The wood appears very hardened (thus suggesting a certain antiquity), consisting of a very cohesive central core, and a largely cracked margin, especially the upper one. The peg appears reinforced below by a wedge to housing it more firmly in the hole (Figure 8.6.13, right).

Fig. 8.6.13) A sinistra, passaggio dalla camera [K] alla camera [M]. Al centro, vista dalla camera [M] verso la camera [K]. A destra, piolo infisso sullo stipite a metà corridoio e incasso su una smussatura dello spigolo (foto A. Bixio).

Fig. 8.6.13) Fig. 8.6.13) On the left, passage from the room [K] to the room [M]. In the middle, view from the room [M] towards the room [K]. On the right, peg fixed into the jamb in the middle of the corridor and recess in the bevel of the edge (photo A . Bixio).





sopra / *above*
Fig. 8.6.14) Ingresso del cunicolo M-N (foto A. Bixio).
Fig. 8.6.14) Entrance to the tunnel M-N (photo A. Bixio)

mole decisamente maggiore, si dava inizio allo scavo per ottenere il secondo pilastro (incastro 2) e, dunque, la seconda postazione di spinta che avrebbe semplificato la manovra. Il fatto che lo scavo sia stato sospeso può significare che, nel frattempo, la funzione del rifugio era decaduta e non era più necessario completare l'opera. In questo scenario è anche possibile che la porta-macina, che attualmente giace accanto al pilastro, non sia mai stata messa nella sua sede.

- Il cunicolo di collegamento K-M (41-42)

Come sopra anticipato, le camere [K] ed [M] sono collegate da un breve cunicolo (41-42). É interessante notare che circa a metà del passaggio è stata ricavata nella roccia una cornice (Figura 8.6.13 centro): questa presumibilmente serviva da battuta a una porta (Wd3), con incastri per bloccarla dall'interno. In tal caso la porta precedeva il dispositivo di chiusura, ben più consistente, rappresentato dalla porta-macina Md4.

Dunque, anche qui, come negli altri rifugi, si ripete lo schema dei dispositivi di chiusura multipli, costituito da una prima porta a battente, probabilmente in legno, seguita da una porta-macina. Ovviamente, è possibile che la prima porta, essendo più facile da manovrare, avesse anche uso quotidiano. Comunque, tali elementi evidenziano il carattere difensivo della parte più interna della struttura sotterranea (ridotto) dove la comunità poteva rifugiarsi in caso di aggressione. Tuttavia, si fa notare che la collocazione dei dispositivi è differente per ciascun rifugio come se, pur seguendo uno schema comune prestabilito, ogni struttura fosse stata scavata da maestranze indipendenti che realizzarono il progetto secondo necessità contingenti, eventualmente in tempi diversi, o proprie preferenze.



Fig. 8.6.15) Punto di svolta del cunicolo M-N (foto A. Bixio).
Fig. 8.6.15) Turning point of the tunnel M-N (photo A. Bixio).

In view of the difficulties involved in sampling and in order not to damage the peg and the housing hole, it was decided not to extract the peg. Only a sample was taken along the lower edge of the wedge, the only one from which a fragment could be extracted. This sample was undergone to xylological determination (curated by Daniele Arobba, Archaeological Museum of Finale - IISL, section Finalese). It appears to be a Quercus*, a deciduous oak wood (i.e. attributable to one of the following trees: common oak, Hungarian oak, Turkey oak, chestnut oak or eastern white oak). The wooden sample has been preserved in order to be able in future to perform a radiocarbon dating (14C) to obtain an absolute chronological reference, as well as consideration will be given to the advisability of proceeding to the complete extraction of the peg to carry out further laboratory analyses.*

- Connecting tunnel M-N (44-48)

The room [M] is connected to the room [N], overlooking the Kılıçlar Vadisi slope, by a winding tunnel about 17 m long. The first stretch, between points 44-47, preceded by a short ascending ramp carved in the room [M] (Figure 8.6.14), rises 15 m towards the east, with a slope of 20 degrees, causing a difference in height of five metres from the room [M]. From the highest point (47), with a sharp curve of 90 degrees to the north, the tunnel

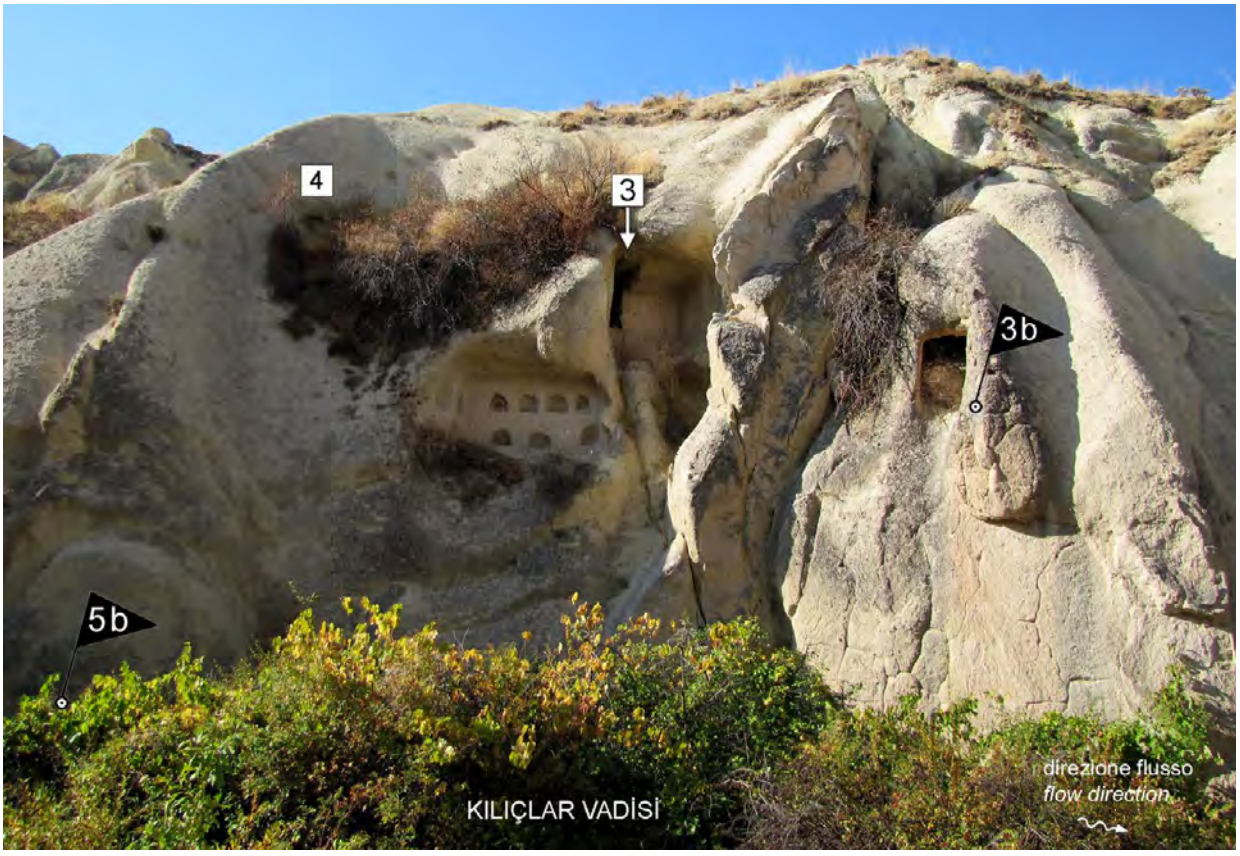


Fig. 8.6.16) Valle delle Spade. Affacci dei Rifugi 3 e 4 e del cunicolo tranciato 3b. Il punto 5b, sul fondo della forra, corrisponde alla camera di prelievo del cunicolo-cisterna (foto A. De Pascale).
Fig. 8.6.16) Valley of Swords. Openings of shelters 3 and 4 and of truncated tunnel 3b. Point 5b, at the bottom of the gorge, corresponds to the intake room of the tunnel-cistern (photo A. De Pascale).

- Il piolo di legno

Sul lato sinistro del corridoio, subito prima dello spigolo che lo stipite forma con la cornice di battuta, si trova un piolo di legno infisso in un foro circolare di sette centimetri di diametro, a raso della superficie della parete (indicato dalla freccia nella Figura 8.6.13). Non è chiara quale fosse la sua funzione, né quella dell'adiacente piccolo incasso scavato in una smussatura dello spigolo.

Il piolo, benché consunto, non sembra spezzato. Il legno si presenta molto indurito (suggerendo così una certa antichità), formato da un nucleo centrale molto coeso e un margine, soprattutto quello superiore, che si è ampiamente screpolato. Il piolo risulta rincalzato inferiormente da una zeppa per alloggiarlo più stabilmente nel foro scavato nella roccia (Figura 8.6.13 destra).

In considerazione delle difficoltà riscontrate durante il campionamento e per non danneggiare il piolo e il foro di alloggiamento, si è deciso di non estrarre il piolo. È stato prelevato solo un campione lungo il margine inferiore della zeppa, l'unico da cui è stato possibile estrarre un frammento. Tale campione è stato sottoposto a

descends slightly (70 cm), to enter, after two metres, the small room [N]: this, after a few metres, overlooks the void almost from the top of the cliff, about 12 m above the bottom of the valley.

In the connecting tunnel the niches for the lamps have been positioned. They are very frequent in the longer stretch (points 44-47): fourteen carved on the left wall and seventeen on the right. They are, instead, completely absent in the short descending stretch (points 47-48).

Along the route also the excavation marks have been identified. They are all directed from the room [M] to the room [N], therefore proceeding on a single working front. However, the fact that the last stretch of the tunnel is characterized by a sharp change of direction combined with a slope reversal and, above all, has no niches for lighting, would suggest that this short stretch was excavated from room [N] to room [M], therefore with the opposite front technique, using the light coming from some opening on the outside. The excavation marks and any offsets at the junction point, would then be erased by the finishing works carried out in the tunnel from the inside. Obviously, this assumes

determinazione xilologica (a cura di Daniele Arobba, Museo Archeologico del Finale - IISL, sez. Finalese) risultando appartenente a *Quercus* tipo caducifoglia (ossia riconducibile ad uno dei seguenti alberi: farnia, farnetto, cerro, rovere o roverella). Il campione ligneo è stato conservato in modo da potere in futuro compiere una datazione al radiocarbonio (14C) per ottenere un riferimento cronologico assoluto, così come si valuterà l'opportunità di procedere alla completa estrazione del piolo per realizzare ulteriori analisi di laboratorio.

- Il cunicolo di collegamento M-N (44-48)

La camera [M] è unita alla camera [N], che si affaccia sul versante della Kılıçlar Vadisi, da un cunicolo ondivago lungo circa 17 m. Il primo tratto, tra i punti 44-47, preceduto da una breve rampa ascendente ricavata nella camera [M] (Figura 8.6.14), sale per 15 m in direzione est, con una pendenza di 20°, determinando un dislivello di cinque metri dalla camera [M]. Dal punto più elevato (47), con una brusca curva di 90° verso nord, il cunicolo scende leggermente (70 cm) per immettersi, dopo due metri, nel piccolo vano [N], che dopo pochi metri si affaccia nel vuoto quasi dalla sommità della falesia, a circa 12 m dal fondo valle.

Nel cunicolo di raccordo sono state rilevate le posizioni delle nicchie per le lampade. Risultano molto frequenti nel tratto più lungo (punti 44-47): quattordici scavate sulla parete di sinistra e diciassette su quella di destra. Del tutto assenti sono invece nel breve tratto in discesa (punti 47-48).

Lungo il percorso sono stati rilevati anche i segni di scavo. Risultano tutti direzionati dalla camera [M] verso la camera [N], dunque procedendo su un solo fronte di avanzamento. Tuttavia, la circostanza che l'ultimo tratto del cunicolo sia caratterizzato da un brusco cambiamento di direzione abbinato ad una inversione di pendenza e, soprattutto, sia privo di nicchie per l'illuminazione, farebbe pensare che questo breve segmento sia stato scavato partendo dalla camera [N] verso la camera [M], quindi a fronti contrapposti, usufruendo della luce filtrante da qualche affaccio sull'esterno. I segni di scavo ed eventuali scalini nel punto di raccordo, sarebbero poi stati cancellati da operazioni di rifinitura del cunicolo condotte dall'interno. Ovviamente, ciò presuppone che la camera [N] esistesse già prima della realizzazione del cunicolo di raccordo scavato dal versante della Valle delle Spade e che fosse dotato di un ingresso autonomo.

L'altezza del cunicolo, ben valutabile in quanto il percorso è sgombro da riempimenti, risulta mediamente di appena 130 cm (Figura 8.6.15), con un minimo di 116 cm dal punto di cambiamento di pendenza e direzione (punto 47) sino allo sbocco nella camera [N]. La larghezza media è di soli

that the room [N] existed before the excavation of the connecting tunnel on the Kılıçlar Vadisi side, and that it had an independent entrance.

The height of the tunnel, easy measurable as the path is free from filling, is on average just 130 cm (Figure 8.6.15), with a minimum of 116 cm from the point where the slope and direction change (point 47), to the outlet into the room [N]. The average width is only 50 cm. We therefore believe that it was an emergency link, planned as an escape route from the side of Göreme to the gorge or to more internal rooms (redoubt 3b). It is certainly not suitable for the daily transit between the different sectors of the rock-cut complex.

- Room N

Indeed, the room [N] appears to be the residue of a room once larger and more articulated, evidently destroyed with the withdrawal of the cliff of Kılıçlar Vadisi. The view from the top of the opposite slope, i.e. from the right bank of the canyon, reveals that the gutting of the room [N] was more devastating than in the adjacent shelters (Figure 8.6.16). To date it is evident that the cliff face is crossed by large vertical fractures that herald the possible collapse of a further mass of rock of considerable size. This is an unpredictable event that makes further exploration dangerous. For this reason the passage to the lateral tunnel has not been attempted (point 49), even though we imagine that it is connected to other adjacent rooms, of unknown extent (see hatched spaces in the plan in Figure 8.6.01).

On the other hand, the opening located downstream (flag 3b), consisting of a tunnel perpendicular to the rock wall (Figure 8.6.16), appears to have been truncated precisely by the collapse of a portion of the canyon face. Such event suggests the possibility that this was an entrance to this sector, originally independent, then put in communication to the room [M] by means of the connecting tunnel M-N. It would, therefore, be plausible that, in analogy with the other shelters, another millstone-door would be placed in the room [N], to defend chambers by now destroyed by the retreat of the slope, then disappeared with its own operations room. Moreover, it would not be surprising if the room [N] was originally connected also with the adjacent room [P] of Shelter 4, separated by only one metre of rock (Figures 8.6.16, 8.7.01, 8.7.03). The latter, in turn, has an independent entrance on the Valley of Swords (GPS/flag 9).

- The dovecote

The gutted room located at a lower level, in an intermediate position between the two openings of Shelter 4 and Shelter 5, appears of particular interest. This room, too, may have originally been in communication with one of

50 cm. Riteniamo, dunque, che si tratti di un collegamento di emergenza, previsto come via di fuga dal versante di Göreme verso la forra o verso ambienti più arretrati (ridotto 3b). Di certo risulta poco adatto per il transito quotidiano tra i diversi settori del complesso rupestre.

- La camera N

In effetti, la camera [N] risulta essere il residuo di un ambiente un tempo più grande e articolato, evidentemente distrutto con l'arretramento della falesia della Kılıçlar Vadisi. La vista dalla sommità del pendio opposto, cioè dal lato destro del *canyon*, rivela che qui lo sventramento della camera [N] è stato più devastante che nei rifugi attigui (Figura 8.6.16). Tutt'oggi è evidente che la parete della falesia è attraversata da grandi fratture verticali che preannunciano il possibile collasso di una ulteriore massa di roccia di cospicue dimensioni, evento imprevedibile che rende pericolose ulteriori esplorazioni. Per questo motivo non è stato tentato il passaggio del cunicolo laterale (punto 49), benché immaginiamo che sia collegato ad altri vani adiacenti di estensione sconosciuta (rappresentati a tratteggio nella planimetria in Figura 8.6.01).

D'altra parte, l'affaccio collocato a valle (bandierina 3b), costituito da un cunicolo perpendicolare alla parete di roccia (Figura 8.6.16), dà l'impressione di essere stato tranciato proprio dal crollo di una porzione del fronte del *canyon*. Tale evenienza suggerisce la possibilità che si tratti di un ingresso in origine indipendente di questo settore, poi messo in comunicazione con il vano [M] per mezzo del cunicolo di collegamento M-N. Sarebbe dunque verosimile l'ipotesi che, in analogia con gli altri rifugi, nella camera [N] fosse collocata una seconda porta-macina, a difesa di camere ormai distrutte dall'arretramento del versante, scomparsa insieme alla propria camera di manovra. Inoltre, non sarebbe sorprendente se la camera [N] fosse in origine comunicante anche con l'attigua camera [P] del Rifugio 4, da cui è separata da meno di un metro di roccia (Figure 8.6.16, 8.7.01, 8.7.03), e che, a sua volta, possiede un ingresso indipendente sulla Valle delle Spade (GPS/bandierina 9).

- La piccionaia

Particolarmente Interessante è il vano, sventrato, collocato a un livello inferiore, in posizione intermedia tra i due affacci del Rifugio 4 e del Rifugio 3. Anche questo vano in origine potrebbe essere stato in comunicazione con uno dei due affacci, o forse con entrambi, o addirittura col fondo valle, fungendo da punto di snodo. La presenza di dodici nicchie scavate su due file sovrapposte identifica la cavità come piccionaia. Ricordiamo che la Meryem Ana Kilisesi può essere raggiunta dal fondo valle proprio attraverso alcune piccionaie sottostanti (vedi relativo capitolo 9).

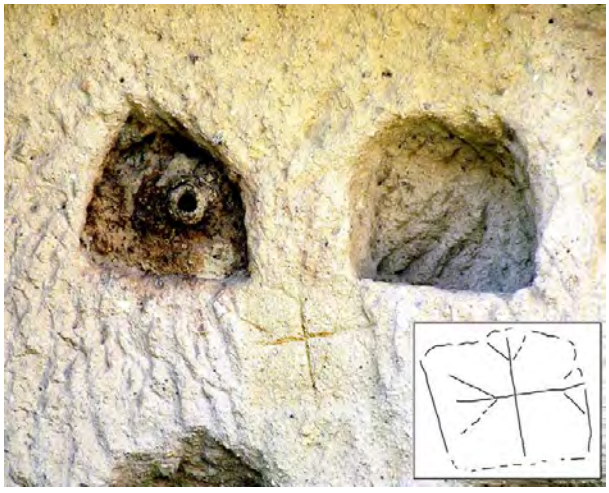


Fig. 8.6.17) Croce stellata 'a tridente' nella piccionaia tra gli affacci dei Rifugi 3 e 4 nella Valle delle Spade (Foto A. De Pascale).

Fig. 8.6.17) Starry cross 'trident-shaped' in the dovecote between the openings of Shelters 3 and 4 in the Valley of Swords (photo A. De Pascale).

the two openings, or perhaps with both, or even with the valley floor, acting as a point of intersection. The presence of twelve niches carved on two overlapping rows identifies the cavity as dovecote. We point out that the Meryem Ana Kilisesi is accessible from the bottom of the valley right through several underlying dovecotes (see chapter 9).

We consider worthy of note an iconographic element engraved in the space between four niches, of which one currently houses the nest of a bird (Figure 8.6.17). It deals with a cross consisting of simple lines drawn with a spiked tool (linear engraving), inscribed in a panel of about 20 cm of side. Even in its elementary execution, it has a well-defined shape, with three extensions on the ends of the arms, which is part of the type defined as 'trident-shaped starry cross'; unfortunately the shape of the base is illegible due to erosion (and also the distance from where it was observed). This type of cross has been documented and described with two sample found in the Armenian sites of Aktamar Isle and Ahlat, on Lake Van, eastern Turkey (Bixio R. and De Pascale 2012: 290 tav 3-291) where, however, simple starry crosses (with only two V-shaped extensions on each arm) are much more widespread.

At the current state of our survey, crosses with engraved or painted 'trident' extensions, are more frequent in the area of Göreme than in Ahlat where, on the contrary, the simple starry crosses are much more numerous. In particular, one was observed inside the nearby Tokalı Kilise (see Figure 4.1.09): it is engraved on a rock pillar, below the painted plaster and, therefore, prior to the pictorial film. Another one has also been identified at Şahinfendi, at the rock-cut site of Düğen Tepe

Degno di nota è un elemento iconografico inciso nello spazio tra quattro nicchie di cui una ospita attualmente il nido di un volatile (Figura 8.6.17). Si tratta di una croce costituita da semplici linee tracciate con una punta (incisione lineare), inscritta in un riquadro di circa 20 cm di lato. Pur nella sua esecuzione elementare, presenta una forma ben definita, con tre appendici sugli apici dei bracci, che rientra nella tipologia definita 'croce stellata a tridente'; la conformazione della base purtroppo è illeggibile a causa dell'erosione (ed anche della distanza dalla quale è stata osservata). Questa tipologia di croce è stata documentata e definita con due esemplari rinvenuti nei siti armeni dell'isola di Aktamar e di Ahlat, sul lago di Van, nella Turchia orientale (Bixio R. e De Pascale 2012: 290 tav 3-291) dove, peraltro, risultano assai più diffuse le croci stellate semplici (con due sole appendici a forma di V).

Allo stato attuale dei nostri rilevamenti, le croci con gli apici 'a tridente', incise o dipinte, risultano più frequenti nell'area di Göreme che di Ahlat dove, invece, sono assai più numerose le croci stellate semplici. In particolare, ne è stata osservata una all'interno della vicina Tokalı Kilise (vedi Figura 4.1.09): è incisa su un pilastro di roccia, al di sotto dell'intonaco dipinto e, dunque, precedente alla pellicola pittorica. Un esemplare è stato individuato anche a Şahinfendi,

(see related chapter). The theme of possible cultural exchange between Cappadocia and Armenia, already suggested at the conclusion of the consideration on the Church of St Eustachius (see above, paragraph 8.2), is proposed here again.

8.7 The SHELTER 4

At first glance Shelter 4 does not seem to have any relation with the previous refuges because its entrance is located on the orographic left slope of the Valley of Swords (GPS/flag 9 in Figures 8.1.03, 8.7.13). Instead, taking into account what has already been said in the description of Shelters 1, 2 and 3, and from what we shell see below, one can reasonably assume that also Shelter 4 was part of the same system, with entrances on both slopes, although the various underground structures are not currently communicating with each other.

The fact that a large portion of the room on the northeast slope has been preserved, including the entrance and two millstone-door, one of which abandoned still unfinished, suggests, along with other clues that we will describe, that we are in the terminal part of a larger shelter, i.e. in the 'redoubt'. At the same time, it provides us with additional reliable elements of comparison and

Fig. 8.7.01) Ingresso del Rifugio 4 (bandiera 9) e del condotto idrico (bandiera 5) sul versante della Valle delle Spade (foto A. Maifredi).
Fig. 8.7.01) Entrances of Shelter 4 (flag 9) and of the water tunnel (flag 5) on the side of the Valley of Swords (photo A. Maifredi).



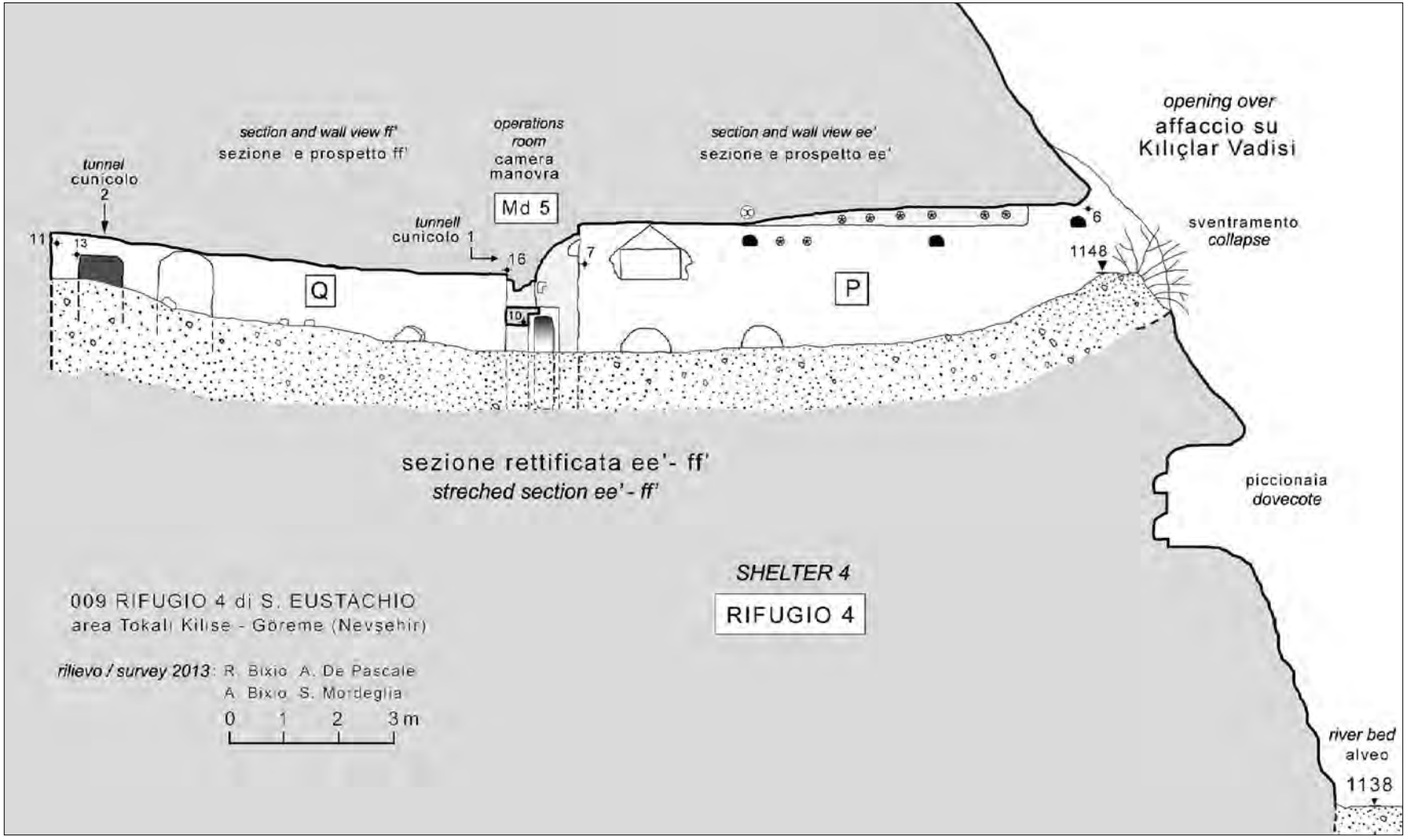
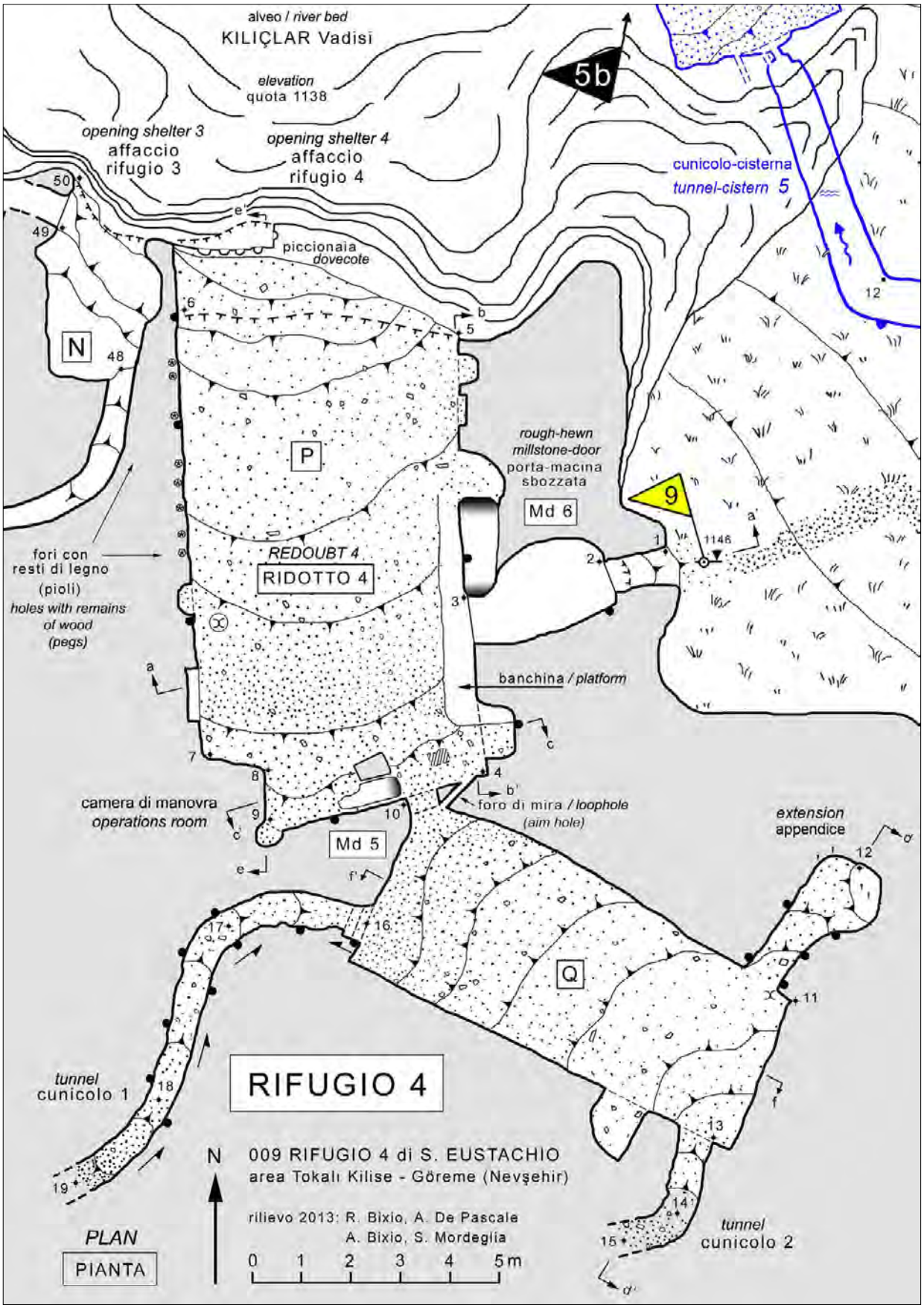


Fig. 8.7.02) Sezioni longitudinali unificate e rettificate ee'- ff' del Rifugio 4 del complesso di Sant'Eustachio (rilievo 2013: Bixio R., Bixio A., De Pascale A., Mordeglia S. - grafica Bixio R.).
Fig. 8.7.02) United and stretched longitudinal sections ee'- ff' of Shelter 4 of the St Eustachius complex (survey 2013: Bixio R., Bixio A., De Pascale A., Mordeglia S. - drawing R. Bixio).

pagina a destra / *right-hand page*

Fig. 8.7.03) Pianta del Rifugio 4 del complesso di Sant'Eustachio (rilievo 2013: Bixio R., Bixio A., De Pascale A., Mordeglia S. - grafica Bixio R.).
Fig. 8.7.03) Plan of Shelter 4 of the Saint Eustachius complex (survey 2013: Bixio R., Bixio A., De Pascale A., Mordeglia S. - drawing Bixio R.).


alveo / river bed
KILIÇLAR Vadisi
elevation
quota 1138
5b
opening shelter 3
affaccio
rifugio 3
opening shelter 4
affaccio
rifugio 4
cunicolo-cisterna
tunnel-cistern 5
piccionaia
dovecote
N
P
rough-hewn
millstone-door
porta-macina
sbozzata
Md 6
9
1146
fori con
resti di legno
(pioli)
holes with remains
of wood
(pegs)
REDOUBT 4
RIDOTTO 4
banchina / platform
camera di manovra
operations room
foro di mira / loophole
(aim hole)
Md 5
extension
appendice
Q
tunnel
cunicolo 1
RIFUGIO 4
009 RIFUGIO 4 di S. EUSTACHIO
area Tokalı Kilise - Göreme (Nevşehir)
rilievo 2013: R. Bixio, A. De Pascale
A. Bixio, S. Mordeglia
PLAN
PIANTA
0 1 2 3 4 5m
tunnel
cunicolo 2

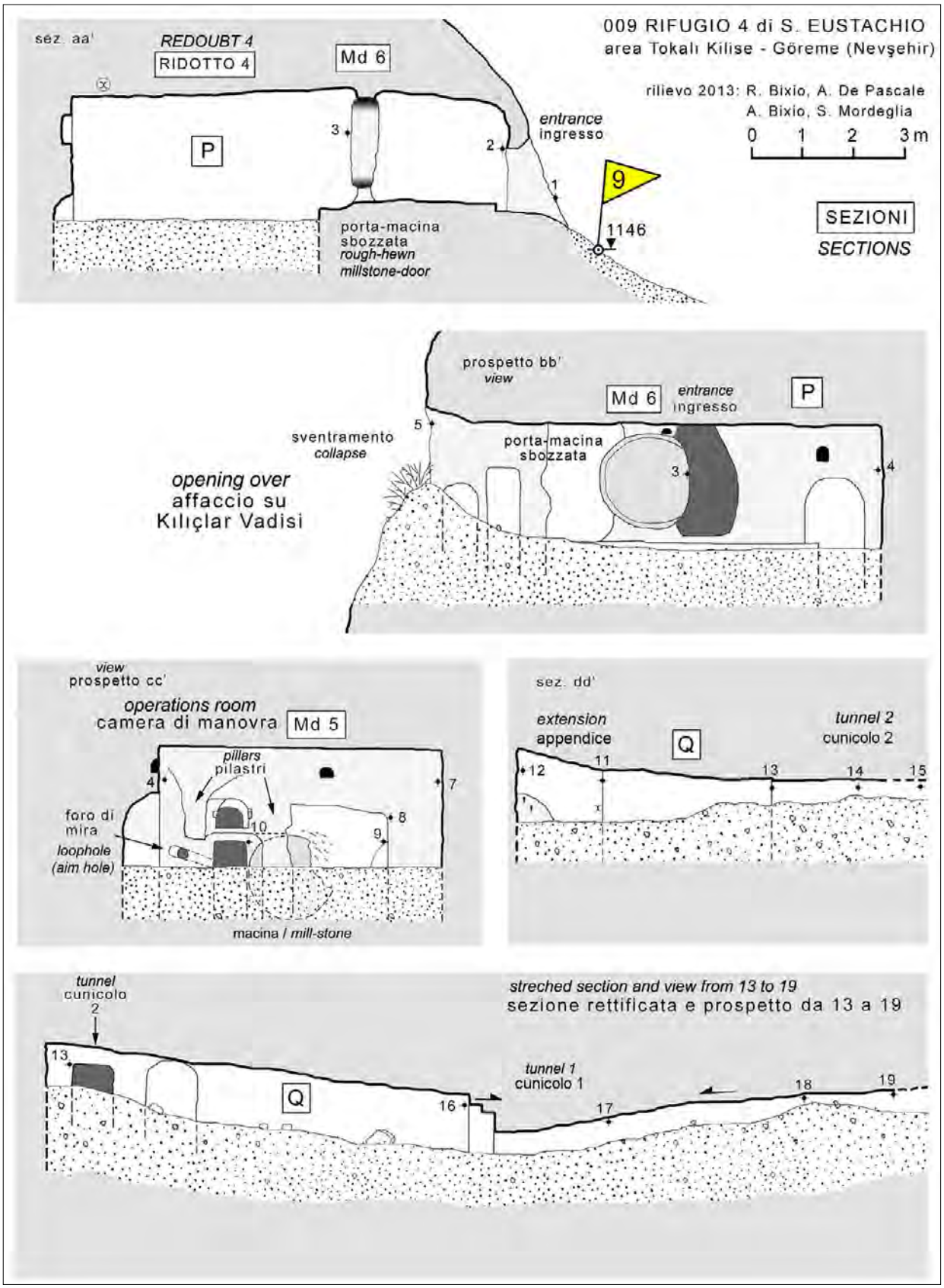


Fig. 8.7.04) Sezioni e prospetti del Rifugio 4 di Sant'Eustachio (rilievo 2013: A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, S. Mordeglia).
Fig. 8.7.04) Cross sections and elevations of St Eustachius Shelter 4 (survey 2013: A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, S. Mordeglia).

nel sito rupestre di Düğen Tepe (vedi relativo capitolo). Si ripropone qui il tema del possibile interscambio culturale tra Cappadocia e Armenia già suggerito a conclusione delle considerazioni sulla Chiesa di Sant'Eustachio (vedi *supra*, paragrafo 8.2).

8.7 IL RIFUGIO 4

A prima vista il Rifugio 4 non sembra avere relazione con i precedenti in quanto il suo ingresso si trova sul versante in orografica sinistra della Valle delle Spade e, apparentemente, non vi sono sbocchi sul versante opposto della Valle di Göreme (GPS/flag 9 nelle Figure 8.1.03, 8.7.13). Invece, da quanto è già stato anticipato nella descrizione dei Rifugi 1, 2 e 3, e da quanto vedremo nel prosieguo, si può ragionevolmente supporre che anche il Rifugio 4 facesse parte dello stesso sistema, con ingressi su entrambi i versanti, sebbene attualmente le diverse strutture sotterranee non siano tra loro comunicanti.

Il fatto che si sia conservata una buona porzione della camera sul versante nordest, incluso l'ingresso e due porte-

interpretation also on the original arrangement of the final rooms of the three adjacent shelters (1, 2 and 3), overlooking the same slope and, as we have seen, largely destroyed.

To be noted that at the valley floor, a few metres below the vertical of the shelter itself, and easy to reach, there is the entrance to an underground water duct (see chapter 6, paragraph 6.3 'The tunnel-cistern of St Eustachius'), whose relation with this structure and with the previous ones, as a water supply point, seems obvious (flags 5 and 5b in the various figures).

We point out that the topographic survey of Shelter 4 was carried out in expeditious mode, using speleological techniques and tools, documenting at the same time the morphological elements, without laser-scanner detection support.

- Entrance

The entrance to Shelter 4 was excavated into the wall on the left bank of the Valley of Swords, southeast of the other three shelters and, approximately, at the same altitude, corresponding to a height, at this point, of

Fig. 8.7.05) Rifugio 4. La sala [P] con il passaggio 10 alla camera [Q] e con la porta-macina non finita Md6, ancora solidale con la parete vicino all'ingresso 3 (foto A. Bixio).
Fig. 8.7.05) Shelter 4. Room [P] with the passage 10 to the room [Q] and with the unfinished millstone-door Md6, still integral with the wall near the entrance 3 (photo A. Bixio).





Fig. 8.7.06) Camera di manovra Md5 e finestrella sopra il passaggio tra i vani [P] e [Q] (foto A. Bixio).

Fig. 8.7.06) Operations room Md5 ad small window above the passage between rooms [P] and [C] (photo A. Bixio).



Fig. 8.7.07) Tracce di abrasione prodotte dalla movimentazione della porta-macina nella camera di manovra Md5 (foto A. Bixio).

Fig. 8.7.07) Ancient traces of abrasion produced by moving the millstone-door in the operations room Md5 (photo A. Bixio).

macina, di cui una abbandonata ancora in fase di scavo, ci suggerisce, assieme ad altri indizi che descriveremo, di trovarci nella parte terminale di un più ampio rifugio, cioè nel 'ridotto'. Nello stesso tempo, ci fornisce ulteriori attendibili elementi di confronto e interpretazione anche sulla disposizione originale delle camere finali dei tre rifugi contigui (1, 2 e 3), affacciate sul medesimo versante e, come abbiamo visto, in gran parte distrutte.

Da notare che sul fondo valle, pochi metri sotto la verticale del rifugio stesso, e facilmente raggiungibile, si trova l'ingresso di un condotto idrico sotterraneo (vedi capitolo 6, paragrafo 6.3 'Il cunicolo-cisterna di Sant'Eustachio'), la cui relazione con questa struttura e con le precedenti, come punto di rifornimento d'acqua, sembra scontata (bandierine 5 e 5b nelle diverse figure).

Segnaliamo che il rilievo topografico del Rifugio 4 è stato eseguito in modalità speditiva, con tecniche e strumentazione speleologiche, e contemporanea documentazione degli elementi morfologici rilevanti, senza il supporto di un rilievo laser-scanner.

- Ingresso

L'ingresso del Rifugio 4 è stato scavato sulla parete in sponda sinistra della Valle delle Spade, a sudest degli altri tre rifugi e, all'incirca, alla loro medesima quota, corrispondente ad una altezza, in questo punto, di circa dieci metri sopra il fondo valle (GPS/bandierina 9 in Figura 8.7.01).

Qui l'alveo del torrente si allarga e la parete di roccia forma un anfiteatro concluso da uno sperone con esposizione

about ten metres above the valley floor (GPS/flag 9 in figure 8.7.01).

Here the bed of the stream widens and the rock face forms an amphitheatre that ends with a spur facing east, almost orthogonal to the predominant canyon axis, in this stretch oriented southeast-northwest. A steep path goes up the slope from the bottom of the valley to the watershed line above the entrance of Shelter 4 (flag 9), then descends towards the entrances of Shelters 1 (flag 3), 2 and 3 (flag 2), in the space in front of the Church of Saint Eustachius, on the slope of Göreme Valley (Figures 8.0.02, 8.7.01, 8.7.13, 8.8.06*). Halfway up the hill, a short branch of the path, even steeper and traced in the living rock, reaches the entrance (9) of Shelter 4.*

The entrance is an opening on the side of the spur: it has section slightly flared, about one metre wide and two metres high, ending with a semicircular arch. From here a short tunnel, three metres long, extends west into the rocky body, coming out in the middle of the longer side of a large chamber [P] (Figure 8.7.03, 8.7.04 sez. aa', 8.7.05). After about one metre from the outer opening, the section of the tunnel widens, and then is again reduced by a rock screen, only 26 cm thick at the thinnest point; this screen separates the passage from the chamber. As we shall see, the screen is but one of the faces of a millstone-door (Md6), roughly cut out, but not entirely detached from the wall, the curvature of which determines the section of the passage in the shape of a kidney.

ad est, quasi ortogonale all'asse predominante del *canyon*, in questo tratto orientato sudest-nordovest. Un ripido sentiero risale il pendio dal fondo valle sino alla linea di displuvio soprastante l'ingresso del Rifugio 4 (bandierina 9), per poi scendere verso gli ingressi dei Rifugi 1 (bandierina 3), 2 e 3 (bandierina 2), nello spiazzo antistante la Chiesa di Sant'Eustachio, sul versante della Valle di Göreme (Figure 8.0.02, 8.7.01, 8.7.13, 8.8.06). A metà salita, una breve diramazione del sentiero, ancora più ripida e tracciata nella roccia viva, raggiunge l'imbocco (9) del Rifugio 4.

L'ingresso è costituito da un'apertura nel fianco dello sperone: ha sezione leggermente svasata, di circa un metro di larghezza per due metri di altezza, ed è conclusa da un arco scavato a tutto sesto. Da qui un breve cunicolo, lungo tre metri, si inoltra in direzione ovest nel corpo roccioso, sbucando a metà del lato lungo di una ampia camera [P] (Figure 8.7.03, 8.7.04 sez. aa', 8.7.05). Dopo circa un metro dall'imbocco esterno, la sezione del cunicolo si allarga per poi essere nuovamente ridimensionata da una quinta di roccia, spessa, nel punto più sottile, soltanto 26 cm; questa separa il passaggio dalla camera. Come vedremo, la quinta altro non è che una delle facce di una porta-macina (Md6), sbozzata, ma non del tutto staccata

- Room P

The room [P] has an almost rectangular plan, with the longer sides oriented north-south, therefore perpendicu-lar to the entrance tunnel. The horizontal ceiling is entirely covered with carbon black. The height between the current earthy deposit and the ceiling measures about 2.40 m (Figure 8.7.02). We point out that the entry threshold is higher than the filling level from which a narrow and long platform emerges (Figure 8.7.05). It is possible that some steps are buried in the earth.

As in the other three shelters, previously described, the northern short side appears gutted throughout its width. It is evident that from this opening the material that evenly covers the floor has penetrated inside. Comparing the level of the sediment estimable at the millstone-door Md5 with its alleged diameter (see below), one can consider that also in this structure the sediment could be one metre thick: therefore the room should be about 3.40 m high overall.

We point out that this is an unusual measure compared to the adjacent room [Q] and the other rooms of the St Eustachius complex; particular structures, such as the church or the kitchen (room R), described in the previous

Fig. 8.7.08) Rifugio 4 di Sant'Eustachio. La porta-macina Md5 e il foro di mira (feritoia), visti dalla camera [P] (foto A. Bixio).
Fig. 8.7.08) Shelter 4 of Saint Eustachius. The millstone-door Md5 and the loophole (aim hole), looking from room [P] (photo A. Bixio).



dalla parete, la cui curvatura condiziona la sezione del passaggio a forma di rene.

- La camera P

La camera [P] ha pianta pressoché rettangolare, con i lati lunghi orientati nord-sud, dunque perpendicolari al cunicolo di ingresso. Il soffitto, ricoperto interamente di nerofumo, è orizzontale. L'altezza tra l'attuale deposito terroso e il soffitto misura circa 2,40 m (Figura 8.7.02). Notiamo che la soglia dell'ingresso è soprelevata rispetto al livello del riempimento da cui affiora una stretta e lunga banchina di roccia (Figura 8.7.05). È possibile che sepolti nella terra vi siano alcuni gradini.

Come negli altri tre rifugi, precedentemente descritti, il lato corto settentrionale risulta sventrato per tutta la sua larghezza. È evidente che da questa apertura è penetrato all'interno il materiale che ricopre uniformemente il pavimento. Confrontando il livello del sedimento rilevabile sulla porta-macina Md5 con il suo presunto diametro (vedi oltre), si calcola che anche in questa struttura lo spessore del deposito sia valutabile in un metro: di conseguenza la camera dovrebbe essere alta complessivamente circa 3,40 m.

Facciamo notare che questa è una misura inusuale rispetto alla adiacente camera [Q] e alle altre camere del

Fig. 8.7.09) Il foro di mira, visto dalla camera [Q] (foto A. Bixio).
Fig. 8.7.09) The aim hole as seen from the room [Q] (photo A. Bixio).



chapters, are an exception, too. On the other hand, also the unfinished millstone-door Md6 (see infra*), in the absence of filling, would appear placed on a narrow rock step, one metre above the ground; this fact would have made the location of the monolith very impractical (Figure 8.7.05). It follows that the room must have undergone some alterations at the level of the floor or ceiling. These could perhaps be better understood in the future with the emptying of the room from the earthy deposit.*

As mentioned above, also the redoubt of this Shelter 4 (room [P]), although better preserved than the others, has suffered a collapse that has cut the side overlooking the Valley of Swords. Judging by the extent of the residual small terrace, invaded by vegetation, and taking into account the underlying chamber (dovecote), of which only the innermost wall with nesting niches remains (Figure 8.6.16), we can assume that even here a large rock mass had disappeared. This portion, originally, may have hosted a passage - tunnel and/ or shaft with footholds - communicating through the dovecote, or directly, with the adjacent Shelter 3, less than one metre away, and connected by the latter with the others located further downstream. In this way, the current entrance of Shelter 4 could serve as emergency exit shared with the entire underground system, to supply food and water in case of prolonged action of the aggressors. Meanwhile, the interconnection would have enabled refugees to help each other, or to withdraw in the adjacent redoubts in case the attackers managed to take possession of one of the shelters.

However, it cannot be excluded that, as already mentioned in the previous descriptions, even the redoubts of the other shelters had, in their turn, an independent exit on the Valley of Swords. It is possible that there were shafts with footholds, today erased by the gutting due to the withdrawal of the canyon face; these passages would have improved the efficiency of the entire defensive system by increasing the options for circulation between the shelters and between them and the valley.

- Millstone-door Md5

On the shorter side of the room [P], opposite to the fallen away side, a closing device (Md5) is placed to defend the passage into the adjacent room [Q]. This device is similar to the pattern of the other shelters. It is of the two-pillars type (one of which is broken), achieved by saving the rock in the excavation, obtaining space for handling the millstone-door (pushing posts) on both sides: this in order to facilitate the rolling of the monolith both in closing and opening (Figures 8.7.04, view cc'; 8.7.05, 8.7.06).

complesso di Sant'Eustachio; fanno eccezione strutture particolari, come la chiesa o la cucina (camera R) descritte nei capitoli precedenti. D'altra parte, anche la porta-macina incompiuta Md6 (vedi *infra*), in assenza del riempimento, risulterebbe collocata su una stretta risega di roccia sospesa dal suolo ad un'altezza di un metro, fatto che avrebbe reso poco funzionale il posizionamento del monolito (Figura 8.7.05). Se ne deduce che la camera deve aver subito dei rimaneggiamenti nella quota del pavimento o del soffitto che forse potrebbero essere meglio compresi in futuro con lo svuotamento della camera dal deposito terroso.

Come sopra accennato, anche il ridotto di questo Rifugio 4 (camera [P]), benché meglio conservato degli altri, ha subito un crollo che ha sezionato il lato prospiciente la Valle delle Spade. A giudicare dall'estensione del terrazzino residuo, invaso dalla vegetazione, e tenendo conto della camera sottostante (piccionaia), di cui rimane solo la parete più interna con le nicchie per la nidificazione (Figura 8.6.16), possiamo ritenere che anche qui sia sparita una cospicua massa rocciosa. Questa porzione in origine potrebbe avere ospitato un passaggio - cunicolo e/o pozzo con pedarole - comunicante attraverso la piccionaia, o direttamente, con l'attiguo Rifugio 3, distante meno di un metro, e da questo collegato con gli altri ubicati più a valle. In tal modo l'attuale ingresso del Rifugio 4 poteva servire da uscita di emergenza comune all'intero sistema sotterraneo, per approvvigionarsi di cibo ed acqua in caso di una azione prolungata degli aggressori. Nel contempo, l'interconnessione avrebbe consentito ai rifugiati di prestarsi reciproco aiuto, oppure di ritirarsi nei ridotti attigui nel caso che gli attaccanti fossero riusciti a impadronirsi di uno dei rifugi.

Non è però da escludere che, come già anticipato nelle precedenti descrizioni, anche i ridotti degli altri rifugi avessero a loro volta un'uscita indipendente sulla Valle delle Spade. È possibile che vi fossero pozzi con pedarole, oggi cancellati dallo sventramento provocato dall'arretramento della parete del *canyon*; questi passaggi avrebbero migliorato l'efficienza di tutto il sistema difensivo aumentando le opzioni relative alla circolazione tra i rifugi e tra questi e la valle.

- La porta-macina Md5

Sul lato corto della camera [P], opposto al lato sventrato, è collocato un dispositivo di chiusura (Md5) a difesa del passaggio che immette nella attigua camera [Q]. Il dispositivo è simile allo schema degli altri rifugi. È del tipo a due pilastri (uno dei quali è spezzato), ricavati per risparmio della roccia scavata, ottenendo lo spazio per la movimentazione della porta-macina (postazioni di spinta) su entrambi i lati, al fine di agevolare il

The millstone is still present in its housing, in the opening position, buried in the filling for just under two-thirds. For this reason, and for the fact that it is broken vertically, it is not easy to measure its diameter: it is assumed to be about 170 cm, in line with the other millstone-doors of the complex, while its thickness, of only 37 cm, is the least of those detected, which vary between 42 and 60 cm. The break must have occurred at the initial sedimentation phase, otherwise the broken portion would have remained in place, retained by the filling itself: instead it has disappeared and is likely to lie, overturned, on the original floor, buried by the filling of earth.

From the photos and the floor plan, it is clear that the position of the millstone-door Md5 was functional to defend the room [P] from any attacks from the innermost area (room Q), and therefore, as we have already mentioned, and as we shell see better, from attackers who could penetrate from the Göreme side and not from the Valley of Swords. Again, as in the operations rooms of the other shelters, abrasion marks produced on the wall by rolling the monolith are visible: they are the proof of the necessity to defend from the aggressions actually happened before the formation of the filling (Figure 8.7.07).

- The loopholes

We do not know if the monolith is equipped with a central hole: if it were present it would be covered by the filling. However, it is possible that the millstone had no hole because, instead, the passage defended by the door is surmounted by a lunette which allows an even wider view of the room [Q] (Figures 8.7.06, 8.7.09). Its width (50x50 cm), though, is such that it could represent a weakness point of the closing device, assailable by the aggressors. However, the presence of two opposite slots carved into the small abutments (not visible in the photos), one of which is bayonet-type, suggest that, in case of danger, the opening would have been blocked by a hatch.

In any case, the small window and the millstone would have been difficult to approach as the defence was strengthen by a second loophole, significantly smaller and hardly detectable. This circular 'aim hole', eight centimetres in diameter, is located at the side of the passage between the room [P] and the room [Q], about 50 cm away, so that it would not have been covered by the millstone-door when it would have been rotated in the closing position (Figures 8.7.08, 8.7.09).

The hole is carved diagonally, from the top of the room [P], so as to emerge lower in the room [Q], crossing the thickness of rock that separates the two rooms. Today its position, almost at the level of the present ground constituted by the earthy deposit, seems absurd;

rotolamento del monolite sia in chiusura che in apertura (Figure 8.7.04, prospetto cc'; 8.7.05, 8.7.06).

La macina è tuttora presente nell'alloggiamento, in posizione di apertura, sepolta per poco meno di due terzi nel riempimento. Per questo motivo, e per il fatto che è spezzata verticalmente, non è facile misurarne il diametro: si presume che sia circa 170 cm, in linea con le altre porte-macina del complesso, mentre lo spessore, di soli 37 cm, è il minore tra quelli rilevati, che oscillano tra i 42 e i 60 cm. La rottura deve essere avvenuta nella fase iniziale della sedimentazione, altrimenti la porzione spezzata sarebbe rimasta *in situ,* trattenuta dal riempimento stesso: invece è scomparsa ed è probabile che si trovi, abbattuta, sul pavimento originale, sepolta dalla coltre di terra.

Dalle foto e dalla planimetria è evidente che la posizione della porta-macina Md5 era funzionale a difendere la camera [P] da eventuali attacchi provenienti dall'area più interna (camera Q) e, dunque, come abbiamo già accennato e come vedremo meglio, da aggressori che potevano penetrare dal versante di Göreme e non dalla Valle delle Spade. Anche in questo caso, come nelle camere di manovra degli altri rifugi, sono visibili i segni di abrasione prodotti sulla parete dal rotolamento del monolito che testimoniano la necessità di difendersi da aggressioni effettivamente avvenute prima della formazione del riempimento (Figura 8.7.07).

however, the passage free from filling, the entry-hole would be at a height of about 150 cm from the ground and the exit-hole at 120 cm, adequate for use by a standing man. Indeed, its function was to strike or, at least, keep away a possible aggressor, blocked in front of the millstone-door closed. For the defender was sufficient a pointed rod (or other weapon; see chapter 2, paragraph 2.5 'Defensive devices'), pushed from the top down, without needing to aim. To facilitate its handling, the entry hole has been drilled in a diamond-shaped small recess, tangent to the wall, about thirty centimetres long. With the defender presumably in the dark, the strike would come unexpected because the hole, not illuminated -unlike what we did to highlight it-, would be almost invisible on the side of the attachers.

This 'active defence' device was not found in any of the other three shelter of the St Eustachius complex, but it is present, for example, in the concentric shelter of Kılıçlar Kilisesi (see specific chapter), and in many other shelters of Cappadocia.

- The unfinished millstone-door

The millstone-door carved into the wall in which the entrance of the shelter opens is a significant element contained in the room [P] (Figure 8.7.05). The monolith was rough-hewn into the rock on the spot, already in

Fig. 8.7.10) Rifugio 4 di Sant'Eustachio. Vista dalla camera [Q] del cunicolo 1, a sinistra, e del passaggio alla camera [P], a destra (foto A. Bixio).
Fig. 8.7.10) Shelter 4 of Saint Eustachius. View from room [Q] of the tunnel 1, on the left, and of the passage to the room [P], on the right (A. Bixio).



- Le feritoie

Non sappiamo se il monolito sia dotato di foro centrale: nel caso fosse presente sarebbe coperto dal riempimento. Tuttavia è possibile che la macina ne sia priva in quanto, in sostituzione, il passaggio difeso dalla porta è sormontato da una lunetta che permette una vista ancora più ampia della camera [Q] (Figure 8.7.06, 8.7.09). La sua ampiezza (50x50 cm), però, è tale che avrebbe potuto rappresentare un punto di debolezza del dispositivo di chiusura, attaccabile dagli aggressori. Tuttavia, la presenza di due incastri contrapposti scavati nelle spallette (non visibili nelle foto), di cui uno 'a baionetta', fanno pensare che, in caso di pericolo, l'apertura sarebbe stata sbarrata da un portello.

In ogni caso, il finestrino e la macina sarebbero stati difficilmente avvicinabili in quanto la difesa era rinforzata da una seconda feritoia, decisamente più piccola e difficilmente individuabile. Questo 'foro di mira' circolare, del diametro di otto centimetri, è collocato a lato del passaggio tra il vano [P] e il vano [Q], a una distanza di circa 50 cm, così che non sarebbe stato coperto dalla porta-macina quando fosse rotolata in posizione di chiusura (Figure 8.7.08, 8.7.09).

Il foro è scavato in diagonale, dall'alto nel vano [P], in modo da sbucare più in basso nel vano [Q], attraversando

vertical position, but the excavation was suspended before the complete detachment from the wall. The monolith is uneven, the thickness varies from 26 cm at the end towards the entrance, to 70 cm at the opposite end. The diameter is 162 cm in vertical and 180 cm in horizontal, but one can note the already sketched trace of a circumference more internal than a few centimetres to which probably the wheel would have been reduced in the process of finishing.

It seems logical to think that the millstone, once detached from its matrix, would served to defend the adjacent entrance from the Valley of Swords, maybe by placing it inside the hallway, after having carved the supporting pillars in the thickness of the side walls, or with another system, like vertical stone slabs inserted in the ground. However, it seems that the excavation of the device was started at a later stage, as an emergency intervention, as the size of the millstone does not appear to be fully functional at the passage height, and the fulfilment of pillars or slabs, of which there is no trace, problematic.

It is possible that the emergency arose when the refugees realised that the entrance located on the side of the Valley of Swords was not hidden enough from the sight of the attackers, even if coming from the opposite slope of Göreme. The latter, having discovered the canyon, easily accessible through the wide ad semi-flat head of

Fig. 8.7.11) Rifugio 4 di Sant'Eustachio. Camera [Q] e origine del deposito terrigeno, dal cunicolo 2 nel punto 13 (foto A. Bixio).
Fig. 8.7.11) Shelter 4 of St. Eustachius. Room [Q] and origin of the earth deposit, from the tunnel 2 at point 13 (photo A. Bixio).



lo spessore di roccia che separa i due vani. Oggi la sua posizione, pressoché a livello del suolo attuale costituito dal deposito terroso, sembra assurda; tuttavia, con il passaggio libero dal riempimento, il foro di entrata risulterebbe a una altezza di circa 150 cm da terra e quello di uscita a 120 cm, congrua per l'utilizzo da parte di un uomo in posizione eretta. Infatti, la sua funzione era quella di colpire o, perlomeno, tenere lontano un eventuale aggressore, bloccato davanti alla porta-macina chiusa. Al difensore bastava un'asta appuntita (o altra arma; vedi capitolo 2, paragrafo 2.5 'Dispositivi difensivi'), spinta dall'alto al basso senza aver bisogno di mirare. Per agevolarne il brandeggio, il foro di entrata è stato praticato in un incavo a losanga, tangente alla parete, lungo una trentina di centimetri. Con i difensori presumibilmente al buio, il colpo sarebbe arrivato inaspettato in quanto il foro, non illuminato -a differenza di quanto abbiamo fatto noi per metterlo in evidenza-, sarebbe risultato pressoché invisibile dalla parte degli attaccanti.

Questo dispositivo di 'difesa attiva' non è stato ritrovato in nessuno degli altri tre rifugi del complesso di Sant'Eustachio, ma è presente, ad esempio, nel rifugio concentrico della Kılıçlar Kilisesi (vedi apposito capitolo) e in molti altri rifugi della Cappadocia.

- La porta-macina non finita

Un elemento significativo contenuto nella camera [P] è la porta-macina scavata nella parete in cui si apre l'ingresso del rifugio (Figura 8.7.05). Il monolito è stato sbozzato nella roccia sul posto, già in posizione verticale, ma lo scavo è stato sospeso prima del completo distacco dalla parete. Il monolito è irregolare: lo spessore varia da 26 cm all'estremità verso l'ingresso, a 70 cm all'estremità opposta. Il diametro risulta di 162 cm in verticale e 180 cm in orizzontale, ma si nota la traccia già abbozzata di una circonferenza più interna di alcuni centimetri a cui probabilmente sarebbe stata ridotta la ruota in fase di rifinitura.

Sembra logico pensare che la macina, una volta staccata dalla sua matrice, sarebbe servita a proteggere l'attiguo ingresso dalla Valle delle Spade, forse posizionandola all'interno del corridoio, dopo aver ricavato i pilastri di supporto nello spessore delle pareti laterali, o con altro sistema, come lastre di pietra verticali infisse nel terreno. Tuttavia si ha l'impressione che lo scavo del dispositivo sia stato iniziato in un secondo tempo, con un intervento d'emergenza, in quanto le dimensioni della macina non sembrano perfettamente funzionali all'altezza del passaggio e la realizzazione dei pilastri o delle lastre, di cui non vi è traccia, problematica.

È possibile che l'emergenza sia nata quando i rifugiati si sono resi conto che l'ingresso posizionato sul versante della Valle delle Spade non era sufficientemente defilato alla vista degli aggressori, anche se provenienti dal versante opposto



Fig. 8.7.12) Tracce di colpi verticali prodotti da una martellina a punta nella appendice della camera [Q], punto 12 (foto A. Bixio).
Fig. 8.7.12) Traces of vertical strokes produced by a pick-hammer in the extension of room [Q], point 12 (photo A. Bixio).

the valley (see Figure 5.2.01 in chapter 5), could have attacked or, perhaps, actually attacked the shelter causing the suspension of work on the new millstone-door and the premature abandonment of the shelter itself. Or, more simply, the excavation of the defence device has been abandoned because, in the meantime, fractures had manifested in the rock, making the millstone unusable.

- Room Q

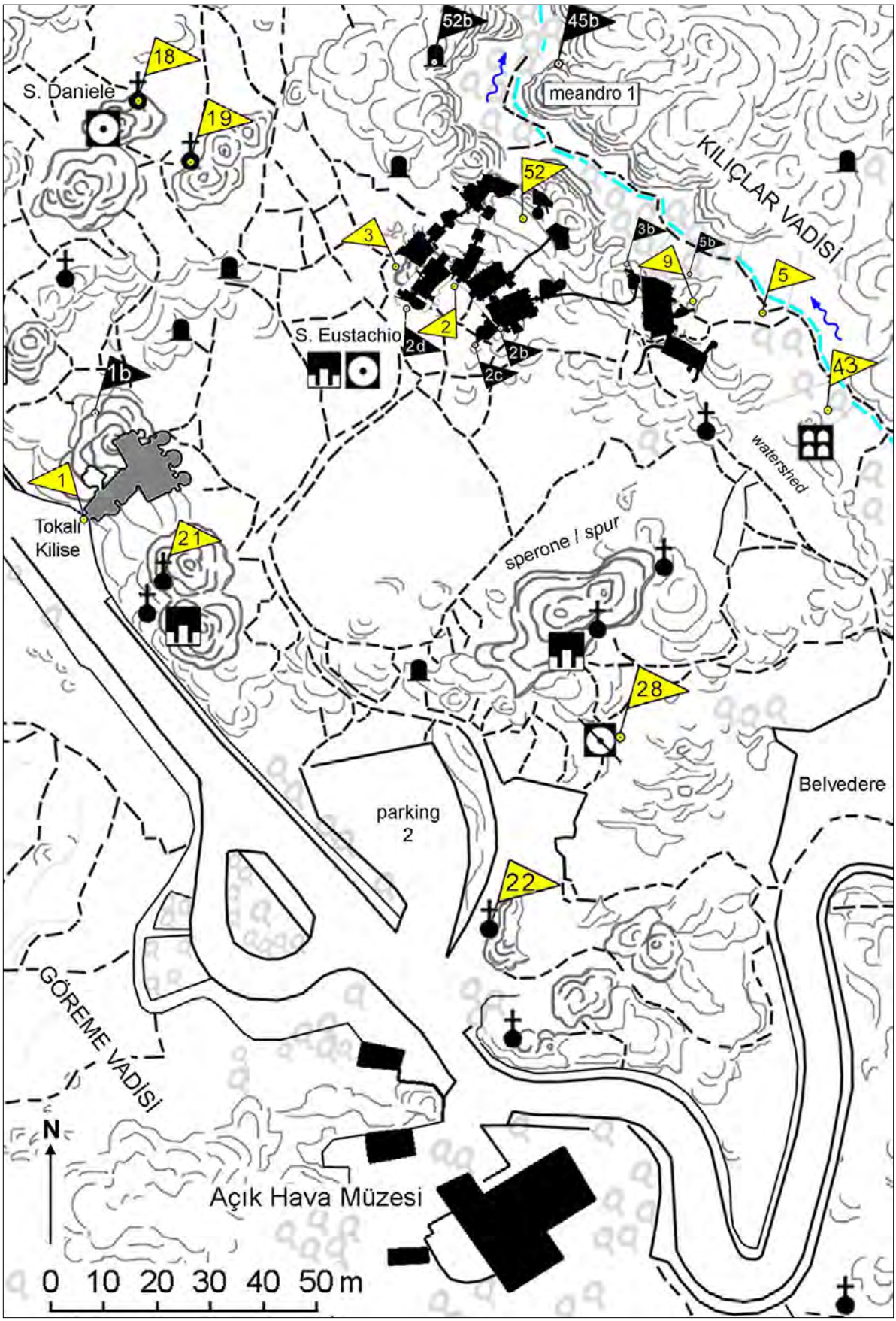
The passage of the room [P], defended by the millstone-door Md5 (point 10), leads into a second rectangular room [Q], slightly smaller than the previous one and offset by 45 degrees to the east.

We point out that the ceiling of the room [Q] is just a few centimetres higher than the lunette above the connecting passage to the room [P], as a result it appears one metre lower than the ceiling of the latter (compare Figure 8.7.05 with Figure 8.7.10). Since the filling at this point is at the same level in both chambers, the height of room [Q] is currently reduced to about 130 cm, making it impossible to move forward in an upright position. However, the original height, considering the filling one metre thick, should be around 230 cm, therefore enough to make the room normally practicable (Figure 8.7.02).

We also note that the level of the deposit rises progressively towards the rear of the room [Q], where the available space is reduced to 80 cm (Figure 8.7.11). It is evident that the earth deposit, in consideration of its layer position, does not came from the room [P], but

pagina a destra / *right-hand page*

Fig. 8.7.13) Posizionamento del complesso sotterraneo di Sant'Eustachio comparato alla morfologia di superficie (grafica R. Bixio).
Fig. 8.7.13) Position of the St Eustachius underground complex compared to surface morphology (drawing R. Bixio).


52b
45b
18
S. Daniele
19
meandro 1
KILIÇLAR VADİSİ
52
3
3b
5b
9
5
S. Eustachio
2
2d
2b
2c
43
1b
watershed
1
Tokalı
Kilise
21
sperone / spur
28
Belvedere
parking
2
22
GÖREME VADİSİ
N
Açık Hava Müzesi
0 10 20 30 40 50 m

di Göreme. Questi, avendo scoperto il *canyon,* facilmente raggiungibile attraverso l'ampia e semi pianeggiante testata della valle (vedi Figura 5.2.01 in capitolo 5), avrebbero potuto attaccare o, forse, hanno effettivamente attaccato il rifugio provocando la sospensione del lavoro sulla nuova porta-macina e il prematuro abbandono del rifugio stesso. Oppure, più semplicemente, la realizzazione del dispositivo di difesa è stata abbandonata perché nel frattempo si erano manifestate delle fratture nella roccia che avrebbero reso inutilizzabile la macina.

- La camera Q

Il passaggio della camera [P], protetto dalla porta-macina Md5 (punto 10), immette in una seconda camera rettangolare [Q], poco più piccola della precedente e fuori asse di 45° verso est.

Notiamo che il soffitto della camera [Q] è appena qualche centimetro più alto della lunetta soprastante il passaggio di raccordo con la camera [P], di conseguenza risulta di circa un metro più basso del soffitto di quest'ultima (cfr. Figura 8.7.05 con Figura 8.7.10). Poiché il riempimento in questo punto è allo stesso livello in entrambe le camere, l'altezza della camera [Q] è attualmente ridotta a circa 130 cm, rendendo impossibile procedere in stazione eretta. Tuttavia, l'altezza originale, considerando di un metro lo spessore del riempimento, dovrebbe essere attorno ai 230 cm, dunque sufficiente a rendere normalmente agibile il locale (Figura 8.7.02).

Notiamo anche che il livello del deposito sale progressivamente verso il fondo della camera [Q], dove lo spazio disponibile si riduce a 80 cm (Figura 8.7.11). È evidente che il deposito terroso, in considerazione della sua giacitura, non proviene dalla camera [P], ma dalla direzione opposta, nella fattispecie da un cunicolo che si apre all'estremità del lato lungo meridionale dello stesso vano [Q] (cunicolo 2, punto 13). All'interno del cunicolo l'accumulo di terra aumenta ancora sino a occluderne completamente la sezione, larga circa 60 cm. Il breve tratto percorribile strisciando si dirige per 1,70 m verso sud, per poi curvare decisamente verso sudovest (punti 14-15), diventando intransitabile.

Anche nella parete di fronte all'imbocco del cunicolo 2 è stata scavata una breve appendice cieca, lunga circa tre metri (punti 11-12). Il vano sembra interrotto in fase di realizzo forse perché vi era il rischio di sfondare

from the opposite direction: in this case it comes from a tunnel that opens at the end of the longer southern side of the same room [Q] (tunnel 2, point 13). Within the tunnel the earth filling increases again until completely occludes its section, about 60 cm wide. The short stretch, that can be crossed by crawling, runs 1.70 m south, and then bend sharply to the southwest (point 14-15), becoming impassable.

Also into the wall in front of the entrance of the tunnel 2 a short blind extension, about three metres long (points 11-12), was carved. The room appears stopped during the excavation perhaps because there was the risk of breaking through the rock diaphragm, coming out on the outside. We note some small holes (point 12) produced by vertical hits of pointed tools on a residue of rock left at the interruption of the excavation (they are represented in plan and cross-section by small black triangles and indicated by arrows in Figure 8.7.12): they seem to be compatible with the tangential holes visible on the side walls.

At the opposite end of room [Q] there is another passage (tunnel 1). The mouth opens on the shorter side (point 16), about 80 cm from the ceiling. The first stretch is northwest oriented, but the route immediately turns to the south-southwest, making a 90 degrees bend, then turning again, more slightly, a few degrees west (points 18-19). At about ten metres from the entrance the earthy deposit increases, blocking the passage. Also in this case, the filling seems to come from inside the tunnel towards the room [Q]. The passable stretch, slightly ascending, is 70 cm wide and has an opening of only 40/50 cm that forces people to proceed crawling. However, the original height, without the sediment, should not exceed 1.50 m. The narrow size of both transit tunnels are usual in the scheme of underground structures used as a shelter, and highlight the defensive nature of the hypogean settlement.

Both tunnel 1 and 2 seem to assume a direction more or less in line with the disposition of the other three shelters of St Eustachius. So, unless there are any sharp



a destra

Fig. 8.7.14) Nicchia a scaffale, con cornice a spioventi, incisa nella parete ovest della camera [P]. Sotto si intravedono due nicchie voltate semi sepolte dal sedime (foto A. Bixio).

on the right

Fig. 8.7.14) Shelf-like niche, with sloping frame, carved on the west wall of the room [P]. Below you can see two arched niches, half buried by the sediment (photo A. Bixio).

il diaframma di roccia, sbucando all'esterno. Su un residuo di roccia lasciata dalla sospensione dello scavo (punto 12) si notano alcuni piccoli fori prodotti dai colpi portati in verticale da un attrezzo a punta (rappresentati in pianta e sezione con piccoli triangoli neri e indicati con frecce nella Figura 8.7.12): sembrano compatibili con quelli tangenziali visibili sulle pareti laterali.

All'estremità opposta della camera [Q] si trova un altro passaggio (cunicolo 1). L'imbocco si apre sul lato corto (punto 16), a circa 80 cm sotto il soffitto. Il primo tratto ha direzione nordovest, ma il tracciato curva subito verso sud-sudovest, formando un gomito di 90°, per poi curvare ancora, più dolcemente, qualche grado verso ovest (punti 18-19). Ad una decina di metri dall'ingresso l'accumulo terroso aumenta rendendo impraticabile il passaggio. Anche in questo caso il sedimento sembra provenire dall'interno del cunicolo verso la camera [Q]. Il tratto percorribile, leggermente ascendente, ha una larghezza di 70 cm ed una luce di soli 40/50 cm che costringe a procedere strisciando. Comunque, l'altezza originale, al netto del sedimento, non dovrebbe essere superiore a 1,50 m. Le dimensioni anguste di entrambi i cunicoli di transito sono abituali nello schema delle strutture sotterranee adibite a rifugio, ed evidenziano la natura difensiva dell'insediamento ipogeo.

Entrambi i cunicoli 1 e 2 sembrano assumere una direzione più o meno conforme alla disposizione degli altri tre rifugi di Sant'Eustachio. Dunque, salvo ulteriori bruschi cambi di direzione, peraltro sempre possibili, i due cunicoli dovevano essere in comunicazione con il versante di Göreme, direttamente o raggiungendo vani indipendenti attigui alle camere [G], [H] e [K]. Tali ipotetiche cavità sarebbero ormai scomparse a causa dell'erosione, oppure potrebbero ancora essere presenti, ma occultate da crolli ricoperti da sedime, da cui deriverebbero i depositi stessi all'interno dei cunicoli e della camera [Q]. In effetti, negli affioramenti rocciosi che si estendono a sudest del pinnacolo di Sant'Eustachio, in continuità della dorsale, vi sono relitti di antichi interventi antropici che potrebbero aver fatto parte di strutture più estese.

Non possiamo neppure escludere, ne' sarebbe sorprendente, che almeno uno dei cunicoli si spingesse ancora più lontano (circa 50 m), collegandosi con le cavità (poco esplorate, tra cui alcune chiese e un refettorio) ubicate nel corpo roccioso ortogonale che si protende tra la dorsale e il parcheggio 2: questo sperone conclude a sudest lo spiazzo alle spalle della Tokalı Kilise ed è prospiciente lo stesso complesso di Sant'Eustachio. Tanto più che sul lato verso il Belvedere, nel terreno lungo il ripido sentiero è stato individuato un grosso frammento di pietra (GPS/bandierina 28 in Figure 8.1.02, 8.7.13) che potrebbe essere parte di una porta-macina, dunque di

changes of direction, however always possible, the two tunnels had to be in communication with the slope of Göreme, either directly or by reaching independent chambers adjacent to the rooms [G], [H] and [K]. These supposed cavities may have by now disappeared due to erosion; or they may still be present, but concealed by collapses covered by sediment, from which the deposits themselves would derive within the tunnels and the chamber [Q]. Indeed, wrecks of ancient anthropic works, that may have been part of larger structures, are in the rocky outcrops that extend southeast of the pinnacle of St Eustachius, in the continuation of the ridge.

We cannot even exclude, nor would it be surprising, that at least one of the tunnels would extend even further (about 50 m): it would be connected to the cavities (little surveyed, including some churches and a refectory) located in the orthogonal rock body that stretches between the ridge and the parking 2. This spur ends, in the southeast, in the clearing behind the Tokalı Kilise and overlooks the St Eustachius complex itself. Especially since a large piece of stone was identified in the ground along the steep path to the side of the Belvedere (GPS/flag 28 in Figures 8.1.02, 8.7.13): it could be part of a millstone-door, therefore of a defensive element once placed inside one of the cavities. Thus, there is a possibility that the room [Q] could work as a hub (or insulating chamber) for the transit tunnels serving two different areas, converging into a single shelter (room [P].

In any case, there is no doubt that shelter 4 had one or more entrances on the Göreme side, both for the direction of the flowed deposits, and for the reasons already exposed inherent to the defence direction of the millstone-door Md5 in the room [P]. To this we add the evidence of some visible excavation marks on the ceiling of tunnel 1 (on the side walls they have disappeared, erased by the rock flaking, or covered by the conspicuous filling, as well as are illegible in the short stretch of the tunnel 2). Their orientation, from southwest to northeast, i.e. from the core of the rock body to the room [Q], implies that the carvers operated from an entrance on the Göreme Valley, advancing on a front in the direction of the Valley of Swords. Only near the exit in the room [Q] (point 16 in Figures 8.7.04, 8.7.10) the first metre of rock seems to have been carved in the opposite direction (opposite fronts), probably as a result of subsequent changes to obtain a stopping frame functional to the housing of a hatch: this could clearly be opened only from inside of the room [Q], in order to block access to anyone coming from the Göreme side.

- Functional elements

- Niches for lamps. *They seem scarcely present in the innermost room [Q], probably concealed by the filling as,*

un elemento difensivo un tempo collocato all'interno di una delle cavità. Pertanto, si prospetta la possibilità che la camera [Q] servisse da snodo (o camera isolante) per i cunicoli di transito a servizio di due aree differenti, confluenti in un unico ridotto (camera [P]).

In ogni caso, non vi è alcun dubbio che il Rifugio 4 avesse uno o più accessi sul versante di Göreme, sia per la direzione dei depositi fluitati, sia per i motivi già esposti inerenti alla direzione della difesa della porta-macina Md5 nella camera [P]. A ciò si aggiunge l'evidenza di alcuni segni di scavo visibili sul soffitto del cunicolo 1 (sulle pareti laterali sono scomparsi, cancellati dallo sfaldamento della roccia, o ricoperti dal cospicuo riempimento, così come sono illeggibili nel breve tratto del cunicolo 2). Il loro orientamento, da sudovest verso nordest, ovvero dal cuore della massa rocciosa verso la camera [Q], sottintende che gli scalpellini operavano da un ingresso posto appunto sulla Valle di Göreme, avanzando su un fronte in direzione della Valle delle Spade. Soltanto presso lo sbocco nella camera [Q] (punto 16 in Figure 8.7.04, 8.7.10) il primo metro di roccia sembra scavato in senso opposto (fronti contrapposti), probabilmente a seguito di modifiche successive per ottenere una cornice di battuta funzionale all'alloggiamento di un portello: questo sarebbe stato chiaramente apribile solo verso l'interno della camera [Q], allo scopo di bloccare l'accesso a chi provenisse dal versante di Göreme.

- Elementi funzionali

- *Nicchie per le lampade. S*embrano scarsamente presenti nella camera più interna [Q], probabilmente occultate dal riempimento come, del resto, nel cunicolo 2. Nel cunicolo 1, dove lo spessore del sedimento è leggermente minore, sono invece visibili, nel tratto esplorabile, cinque nicchie sul lato sinistro e quattro su quello destro. Cinque nicchie si trovano anche nella breve appendice scavata all'estremità della camera [Q], punto 11.

- *Anelli di roccia.* Nelle parti del Rifugio 4 non coperte dal riempimento sono stati individuati soltanto due anelli di roccia, uno all'ingresso dell'appendice nella camera [Q] (punto 11), ed uno sul soffitto della camera [P], vicino alla parete ovest. È possibile che ve ne siano altri attualmente sotto il deposito terroso.

- *Nicchie per altre funzioni.* Anche le nicchie più grandi, a semicupola, forse corrispondenti a mangiatoie, potrebbero essere più numerose delle due semisepolte che si individuano sulla parete est della camera [P] (Figura 8.7.14). Nella nicchia pensile rettangolare (nicchia a mensola), oggi a 130 cm dal livello del riempimento, ricoperta di nerofumo (come l'intero soffitto della camera), sono visibili graffiti recenti, caoticamente sovrapposti, tra cui la data 1989. Più antica sembra invece una sorta di cornice ribassata incisa sulla parete

moreover, in the tunnel 2. Instead, in the explorable stretch of tunnel 1, where the thickness of the sediment is slightly lower, five niches are visible on the left side and four on the right one. Five niches are also found in the short blind tunnel carved at the end of the room [Q], point 11.

- Rock rings. *In the part of Shelter 4 not covered by the filling, only two rock rings were identified, one at the entrance to the blind tunnel in the room [Q] (point 11), and one on the ceiling in the room [P], near the west wall. It is possible that others are currently under the earthy deposit.*

- Niches for other purposes. *Even the larger, semi-domed niches, perhaps corresponding to mangers, could be more numerous than the two half-buried that are located on the east wall of room [P] (Figure 8.7.14). In the rectangular pensile niche (shelf-niche), now 130 cm from the filling level, covered with carbon black (like the whole ceiling of the room), recent, chaotically overlapping graffiti are visible, including the date 1989. Instead, a sort of lowered frame carved into the wall around the niche looks older: in the upper part it forms a double slope, while descending to both vertical sides it assumes a serrated pattern.*

- Pegs holes. *On the same side of the shelf-niche, in a offset protruding under the edge of the ceiling, eight small circular holes are lined: some of them still contain wood residues. Probably, they were used to insert pegs to hang objects or clothes. However, they would be pretty uncomfortable because, assessing the thickness of the filling in a metre, and if there are no steps on the original floor, the ceiling would be 3.40 m high.*

8.8 CAVITY 5, CAVITY 52b and ST DANIEL SHELTER

- Cavity 5 of Saint Eustachius (GPS 52)

This opening is located exactly between the openings of Shelter 1 and Shelter 2 (Figures 8.5.12, 8.7.01, 8.8.01), at a height slightly higher than the first and about ten metres from the valley floor. The appearance is quite similar to the two adjacent openings: it is a wide and low horizontal window produced by the gutting of the rear chamber, due to the regression of the cliff. On the lower rim an earthy accumulation has formed, favouring the growth of herbaceous vegetation and spiky shrubs (Figure 8.8.02). Currently, the window is accessible only descending from the top with speleological techniques on rope.

What remains of the chamber, four metres wide and one to three metres deep, suggests a rectangular plan arrangement (Figure 8.8.04). The ceiling is flat. From the entrance, the filling slopes down to the inner wall, where the height of 1.80 m is measured. A square passage (70x70 cm) opens 80 cm from the floor (point 3), leading to a cylindrical chamber, about 2.20 m in diameter

intorno alla nicchia: nella parte superiore forma un doppio spiovente, mentre scendendo verso entrambi i lati verticali assume un andamento seghettato.

- *Fori per pioli.* Sullo stesso lato della nicchia a scaffale, in una risega sporgente sotto il bordo del soffitto, sono allineati otto piccoli fori circolari, alcuni dei quali contengono ancora residui di legno. Probabilmente servivano ad inserire dei pioli per appendere oggetti o abiti. Tuttavia, sarebbero risultati piuttosto scomodi in quanto, valutando lo spessore del riempimento in un metro, e se sul pavimento originale non ci sono gradini, il soffitto risulterebbe alto 3,40 m.

8.8 CAVITÀ 5, CAVITÀ 52b e RIFUGIO SAN DANIELE

- Cavità 5 di Sant'Eustachio (GPS 52)

Questa apertura è collocata esattamente tra gli affacci del Rifugio 1 e del Rifugio 2 (Figure 8.5.12, 8.7.01, 8.8.01), ad una quota leggermente superiore al primo e ad una decina di metri dal fondo valle. L'aspetto è del tutto simile ai due affacci contigui: si tratta di un largo e basso finestrone orizzontale prodotto dallo sventramento della camera retrostante, conseguente all'arretramento della falesia. Sull'orlo inferiore si è formato un accumulo terroso che ha favorito la crescita di vegetazione erbacea e di arbusti spinosi (Figura 8.8.02). Attualmente è accessibile solo calandosi dall'alto con tecniche speleologiche su corda.

Quel che resta della camera, larga quattro metri e profonda da uno a tre metri, suggerisce una disposizione planimetrica rettangolare (Figura 8.8.04). Il soffitto è piatto. Dall'imbocco il riempimento digrada sino alla parete interna in cui si misura un'altezza di 1,80 m. A 80 cm dal pavimento (punto 3) si apre un passaggio quadrato (70x70 cm) che, con l'ausilio di una pedarola, immette in una camera cilindrica di circa 2,20 m di diametro (Figura 8.8.03). La pianta circolare è insolita e l'uso del locale imprecisabile. All'interno, sulla parete vi è una semplice nicchia rettangolare e due nicchie più piccole, per lampade. Il passaggio è dotato di incavi e cornici ricavati nella roccia che fanno pensare alla collocazione di un battente chiudibile dall'interno della pertinenza.

A lato del passaggio, quasi completamente sepolto dai sedimenti, si apre un cunicolo (punto 5), impercorribile e a fatica visibile per poco più di un metro, per cui la valutazione dell'orientamento risulta incerta e i segni di scavo sono illeggibili. L'imbocco, largo 50 cm, è in parte contornato da una cornice e da scanalature che sembra potessero alloggiare una piccola porta, presumibilmente di legno, manovrabile dall'interno della camera.

Il fatto che non siano visibili tracce della collocazione di una porta-macina, come nei rifugi adiacenti 1 e 2 *(Figure 8.8.04). The circular plan is unusual and the use of the room indeterminable. Inside, on the wall there is a simple rectangular niche and two smaller niche for lamps. The passage has joints and frames carved into the rock that suggest the placement of a hatch that could be closed from the inside of the annex.*

At the side of the passage, almost completely buried by sediments, a tunnel opens (point 5): it is impassable and hard to see for a little more than a metre, so that the assessment of the orientation results uncertain and the excavation marks are illegible. The mouth, 50 cm wide, is partly surrounded by a frame and by grooves that appear to have housed a small door, presumably made of wood, manoeuvrable from inside the chamber.

The fact that no traces of the location of a millstone-door are visible, unlike adjacent Shelters 1 and 2 (Md2 e Md3 in Figure 8.1.03), may depend on two factors. In the first case, by analogy with the arrangement found in Shelter 3, we can assume that the monolith and its room of manoeuvre are in a more internal space, connected by the tunnel, currently filled with earth, to a structure that once communicated with the side of Göreme. In this case the cavity would constitute the fifth shelter of the St Eustachius settlement.

It would not be surprising if, before the regression of the cliff front, the room, now independent, was connected, on the slope of the Valley of Swords, also to the redoubts of both Shelters 1 and Shelter 2, a few metres away, integrating into the defensive system of the underground complex.

In the second case, unlike the other units of the system, this cavity may not have been conceived as a shelter: we cannot exclude that it was part of an exclusively residential sector pertaining to the St Eustachius Church. The latter, we recall, was once integrated by several spaces excavated around the homonym pinnacle, on a level above the area intended for defence, and largely disappeared.

The wreck of one of these rooms can be guessed on the top of the ridge, a few metres from the St Eustachius pinnacle, almost on the edge of the cliff (Figure 8.0.04). A few metres away, another chamber is visible at the base of the southeast slope of the pinnacle, fallen away and partially buried by a conspicuous filling that conceals the actual size (collapsed room, flag 52a in Figures 8.1.03, 8.8.05). The wall facing the Kılıçlar Vadisi is open in all its width, while in the eastern side wall, still intact, the rectangular opening of a door is preserved: this could have directly connected the room with the outside or with other structures, by now destroyed. The corner pillar, saved from the collapse, served as an anchor for the descent on rope to cavity 5, which is no more than five



Fig. 8.8.01) Gli affacci di Sant'Eustachio: vista dall'alveo della Kılıçlar Vadisi, da sud verso nord (foto A. De Pascale).
Fig. 8.8.01) The St Eustachius openings: view from the bed of Kılıçlar Vadisi, from south to north (photo A. De Pascale).

(Md2 e Md3 in Figura 8.1.03), può dipendere da due fattori. Nel primo caso, per analogia con la disposizione riscontrata nel Rifugio 3, è ipotizzabile che il monolito e la relativa camera di manovra si trovino in un vano più interno, collegato con il cunicolo, ora interrato, ad una struttura un tempo comunicante con il versante di Göreme. In tal caso la cavità costituirebbe il quinto rifugio dell'insediamento di Sant'Eustachio.

Non sarebbe sorprendente se, prima dell'arretramento del fronte della falesia, il vano, oggi indipendente, fosse collegato, sul versante della Valle delle Spade, anche ai ridotti sia del Rifugio 1 che del Rifugio 2, distanti pochissimi metri, integrandosi nel sistema difensivo del complesso sotterraneo.

Nel secondo caso, al contrario delle altre unità del sistema, questa cavità potrebbe non essere stata concepita come rifugio: non è da escludere che facesse parte di un settore esclusivamente residenziale di pertinenza della Chiesa di Sant'Eustachio. Questa, ricordiamo, era un tempo integrata da più vani scavati attorno all'omonimo pinnacolo, su un piano soprastante all'area destinata alla difesa e in buona parte scomparsi.

Il relitto di uno di questi vani è intuibile sul piano sommitale del costone, distante alcuni metri dal pinna-

metres as the crow flies, and is located at about the same level. It is therefore plausible that the tunnel, now earth filled, originally connected the two rooms.

- Cavity 52b

We carried out a short survey also on a structure that is located on the edge of the cliff, on the Kılıçlar Vadisi slope, as well, where the canyon, descending, has a sharp angle to right (meander 1). Therefore, this cavity has an orthogonal position compared to the St Eustachius complex, about 25 m downstream the openings that from here are visible obliquely (GPS/flag 52b in Figures 8.0.02, 8.0.03, 8.8.01, 8.8.06).

It is a wide room dug just below the ridge, in a secluded position in relation to the slope of Göreme and jutting over the Valley of Swords (Figures 6.3.01, 9.4.02). The structure is by now almost completely opencast due to a large collapse of the coverage that has formed a sort of terrace about ten metres long, covered by vegetation, as well. On the Göreme slope one cannot see entrances, but it is possible that even this room, in accordance with the other shelters, had a greater development consisting of tunnels defended by closing devices, now buried in the conspicuous collapsed material.

colo, quasi sul bordo della falesia (Figura 8.0.04). A pochi metri di distanza, alla base del versante sudest del pinnacolo è visibile un'altra camera, sventrata e parzialmente sepolta da un cospicuo riempimento che ne dissimula l'effettiva dimensione (vano crollato, bandierina 52a St Eustachius in Figure 8.1.03, 8.8.05). La parete rivolta verso la Kılıçlar Vadisi è aperta in tutta la sua larghezza mentre nella parete laterale sudest, ancora integra, è conservato il vano rettangolare di una porta che poteva mettere in comunicazione la camera direttamente con l'esterno o con altre strutture, ormai distrutte. Il pilastro d'angolo, risparmiato dal crollo, è servito da ancoraggio per la discesa su corda alla cavità 5 che non dista più di cinque metri in linea d'aria, e si trova all'incirca alla stessa quota. È dunque verosimile che il cunicolo oggi interrato, in origine mettesse in comunicazione i due vani.

- Cavità 52b

È stato effettuato un breve sopralluogo anche in una struttura che si colloca sul bordo della falesia, sempre sul versante della Kılıçlar Vadisi, nel punto in cui il *canyon*, scendendo, forma una brusca curva verso destra (meandro 1). Dunque, questa cavità si trova in posizione ortogonale al complesso di Sant'Eustachio, circa 25 m a valle degli affacci che da questo punto rimangono in vista, ma di scorcio (GPS/bandierina 52b, in Figure, 8.0.02, 8.0.03, 8.8.01, 8.8.06).

Si tratta di un ampio vano scavato appena sotto il crinale, in posizione defilata rispetto al versante di Göreme ed aggettante su quello della Valle delle Spade (Figure 6.3.01, 9.4.02). La struttura è ormai quasi interamente a cielo aperto a causa di un esteso crollo della copertura che ha formato una sorta di terrazza lunga una decina di metri, anch'essa ricoperta da vegetazione. Sul versante di Göreme

Fig. 8.8.03) Cavità 5 (GPS 52) di Sant'Eustachio (foto A. Bixio).
Fig. 8.8.03) St Eustachius cavity 5 (GPS 52) (photo A. Bixio).





Fig. 8.8.02) Affaccio della cavità 5 (GPS 52) del complesso di Sant'Eustachio in cui si intravede il passaggio interno (foto A. De Pascale).
Fig. 8.8.02) Opening of the cavity 5 (GPS 52) of the St Eustachius complex, in which you can glimpse the inner passage (photo A. De Pascale).

- The shelter of Saint Daniel

We point out that 80 m north of Tokalı Kilise, in the pinnacles at the centre of the slope that house the ecclesiastical complex of St Daniel (GPS/flag 18 in Figures 8.0.03, 8.1.01, 8.1.02, 8.7.13), there is also a 'specific system of refuges', quoted by Giorgio Verdiani (2015: 132 e fig. 4) and Carmela Crescenzi (2020b: 175), not explored by us. We note that, according to the image obtained with digital detection systems by the team of the University of Florence, and their communications, the rock-cut structure seems to be equipped with ascending trap-shafts, on overlapping levels and, plausibly, with housings for millstone-doors (figure 8.8.05b).

We note, too, that, comparing the cartography represented in the above-mentioned figures, this structure is no more than 50 m from the opening 52b, overlooking the gorge of the Kılıçlar Vadisi. Therefore, we cannot exclude that the St Daniel shelter can be connected to this room (52b) by a tunnel now occluded by the collapsed deposit: in this case it would constitute a defensive system partly similar and parallel to those of St Eustachius whose openings (52, 52b), in turn, are located only 30 m away.

8.9 GEOLOGICAL OBSERVATIONS
by Alessandro Maifredi

As described in the previous paragraphs, a large part of the St Eustachius complex was excavated inside an

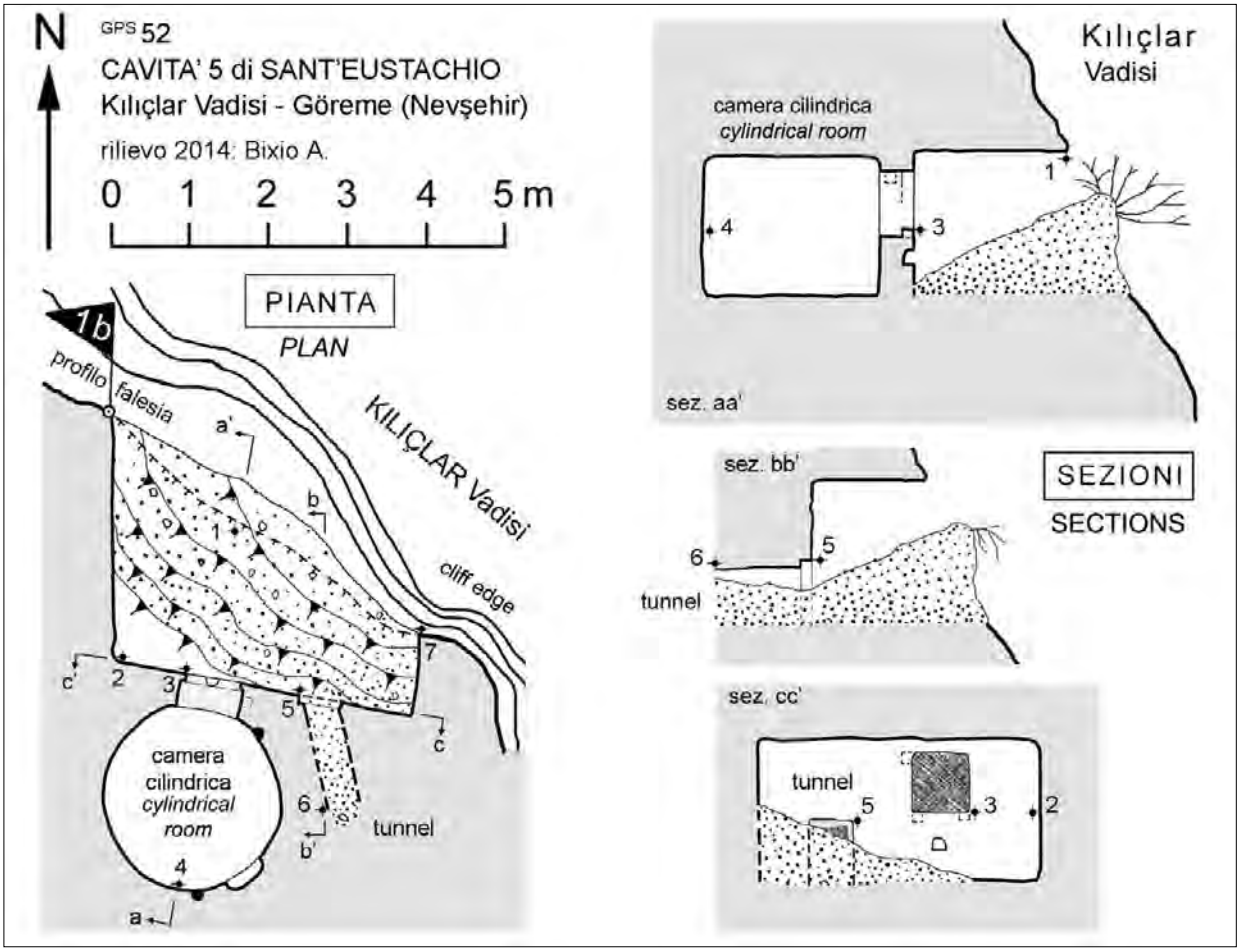
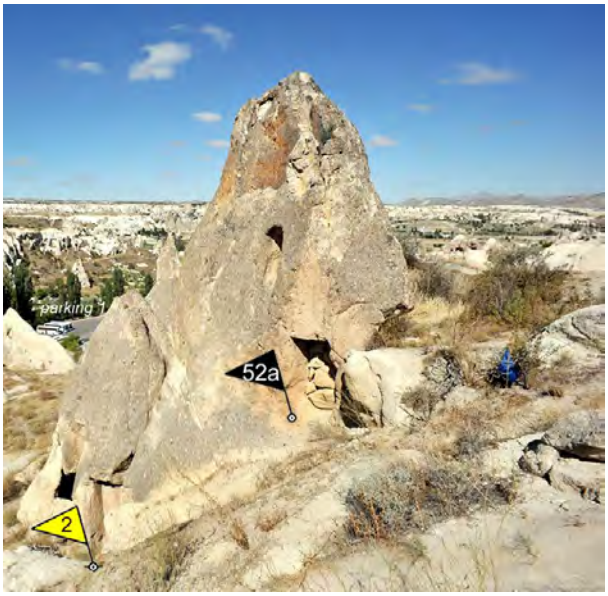


Fig. 8.8.04) Pianta e sezioni della cavità 5 di Sant'Eustachio (GPS 52) (rilievo A. Bixio).
Fig. 8.8.04) Plan and sections of the cavity 5 of Saint Eustachius (GPS 52) (survey A. Bixio).

Fig. 8.8.05) Vano crollato 52a alla base del pinnacolo di Sant'Eustachio, sul versante sudest (foto M. Traverso).
Fig. 8.8.05) Collapsed room 52a at the pinnacle base of St Eustachius, on the southeast slope (photo M. Traverso).



erosion cone (pinnacle), about 15 m high and about 20 m wide at the base. The several anthropic cavities that cross it, allow you to easily observe the numerous joints of discontinuity that affect the rocky mass.

The voids inside the pinnacle originally had a distance from the outer face more than sufficient to cause the remaining part of the rock mass could easily support the weight of the entire stone structure. Over the centuries, surface erosion has reduced the size of the pinnacle, thus progressively thinning the walls of the chambers, so that these were no longer able to support the weight of the pinnacle itself. When the walls have reached a critical dimension, the rock mass began to collapse by crushing just at the height of the main voids.

- Surface erosion

The extent of the surface erosion of the rock mass in which both the Church of St Eustachius and the other chambers were excavated, is difficult to quantify in the absence of an adequate monitoring system. However, it was possible to observe that all chambers

non si vedono accessi, ma non è detto che anche questo vano, conformemente agli altri rifugi, avesse un maggiore sviluppo, costituito da cunicoli difesi da dispositivi di chiusura, oggi sepolti nel cospicuo materiale crollato.

- Il rifugio di San Daniele

Segnaliamo che 80 m a nord della Tokalı Kilise, nei pinnacoli al centro del pendio che ospitano il complesso ecclesiale di San Daniele (GPS/bandierina 18 in Figure 8.0.03, 8.1.01, 8.1.02, 8.7.13), è presente anche un '*specifc system of refuges*', citato da Giorgio Verdiani (2015: 132 e fig. 4) e Carmela Crescenzi (2020b: 175), da noi non esplorato. Osserviamo che, dall'immagine ottenuta con sistemi di rilievo digitali dal *team* dell'Università di Firenze, e da loro comunicazioni, la struttura rupestre sembra essere dotata di pozzi-trappola ascendenti su piani sovrapposti e, verosimilmente, di alloggiamenti per porte-macina (Figura 8.8.05b).

Notiamo anche che, dal confronto con la cartografia rappresentata nelle figure sopra citate, la struttura si trova a non più di 50 m dall'affaccio 52b sulla forra della Kılıçlar Vadisi. Non possiamo dunque escludere che il rifugio di San Daniele possa essere connesso a questo vano (52b) con un tunnel oggi occluso dal deposito crollato, formando così un sistema difensivo in parte simile e parallelo a quelli di Sant'Eustachio, i cui affacci (52-52b), a loro volta, distano appena 30 m.

8.9 OSSERVAZIONI GEOLOGICHE

di Alessandro Maifredi

Come descritto nei paragrafi precedenti, buona parte del complesso di Sant'Eustachio è stato ricavato all'interno di un cono di erosione (pinnacolo), alto circa 15 m e largo, alla base, circa 20 m. Le varie cavità antropiche che lo attraversano permettono di osservare facilmente i numerosi giunti di discontinuità che interessano l'ammasso roccioso.

I vuoti ricavati all'interno del pinnacolo avevano, in origine, una distanza dalla superficie esterna più che sufficiente a far sì che la parte di ammasso roccioso rimanente potesse sorreggere senza difficoltà il peso dell'intera struttura lapidea. Nel corso dei secoli l'erosione superficiale ha ridotto le dimensioni del pinnacolo, assottigliando quindi progressivamente le pareti delle camere e facendo sì che queste non fossero più in grado di sorreggere il peso del pinnacolo stesso. Quando le pareti hanno raggiunto una dimensione critica, l'ammasso roccioso ha cominciato a cedere per schiacciamento proprio alla quota dei vuoti principali.

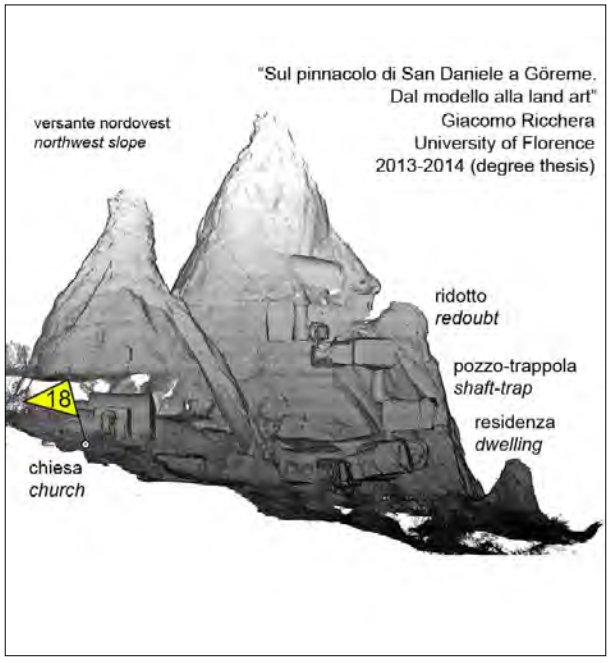
at the lower level were filled with sediment for about one metre.

Judging by the sedimentary structures and flux traces still evident in some chambers, the sediment has been flown into the structures by the meteoric waters that, running along the gullies of the left bank of the Valley of Swords, have crept into the artificial openings that overlooked here. The inner rooms, most likely, originally had few and small entrances overlooking the Valley of Swords, either for defence use or just to avoid the entry of water. With surface erosion, the voids have come closer to the surface until they interact with it.

The sediment present inside, if dated, could give information on the extent of erosion of the stretch of slope above the mouth that allowed access to the water flow. Dating the lower layers, in fact, one might know when the waters began to invade the chambers. By calculating the volume of the sediment contained in the chambers themselves one might know, for example, how much and in how much time the slope is backward. The on field observations have made it possible to verify that the 'crack picture' corresponds to a failure of the basal part of the pinnacle which is at serious risk of collapse, in particular in the part corresponding to the entrance of the St Eustachius Church. As in all collapsing landslides, without an adequate monitoring system, the time of the event evolution is impossible to know.

Fig. 8.8.05b) Rifugio presso la Chiesa di San Daniele (riproduzione per g.c. di Carmela Crescenzi 2020b: 175, da modello di Angelo Ricchera).

Fig. 8.8.05b) Shelter next to St Daniel Church (rendering courtesy of Carmela Cresenzi 2020b: 175, after the model of Angelo Ricchera).



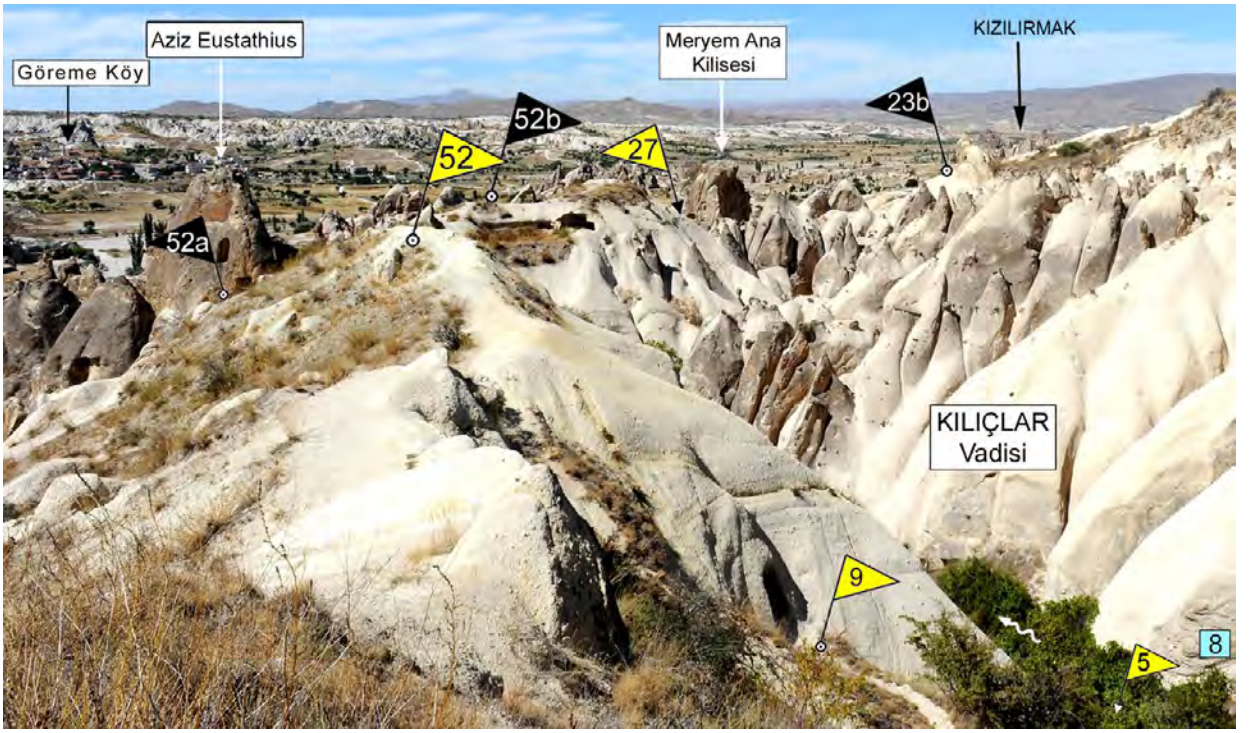


Fig. 8.8.06) Panoramica della forra della Kiliçlar Vadisi dal crinale di Sant'Eustachio sino alla Meryem Ana Kilisesi (foto M. Traverso).
Fig. 8.8.06) General view of the gorge of the Kiliçlar Vadisi from the ridge of St Eustachius to the Meryem Ana Kilisesi (photo M. Traverso).

- L'erosione superficiale

L'entità dell'erosione superficiale dell'ammasso roccioso in cui sono state ricavate sia la Chiesa di Sant'Eustachio sia le altre camere, è difficilmente quantificabile in assenza di un sistema di monitoraggio adeguato. Tuttavia è stato possibile osservare che tutte le camere presenti alla quota più bassa si sono riempite, per circa un metro, di sedimento.

- Possible consolidation work

Although the geological situation appears to be somewhat compromised, we believe that it is possible to consolidate the structure by creating constraints that prevent the expansion of the middle-lower part of the pinnacle. Such actions, if planned and implemented in a timely manner, can easily save at least the Church of St Eustachius.

Nota: i numeri nei cartigli riportati nelle immagini da 8.9.01 a 8.9.08, indicano la giacitura (dip direction/dip) delle discontinuità.
Note: the numbers in the cartouches, in images from 8.9.01 to 8.9.08, indicate the position (dip direction/dip) of the discontinuities.

Fig. 8.9.01) Complesso di S. Eustachio, facciata sud-ovest. Principali discontinuità (linee) e volumi rocciosi in potenziale distacco (retinato) (elaborazione A. Maifredi).

Fig. 8.9.01) Complex of St Eustachius, southwest facade. Main discontinuities (lines) and rock volumes in potential detachment (area with strips) (processing A. Maifredi).

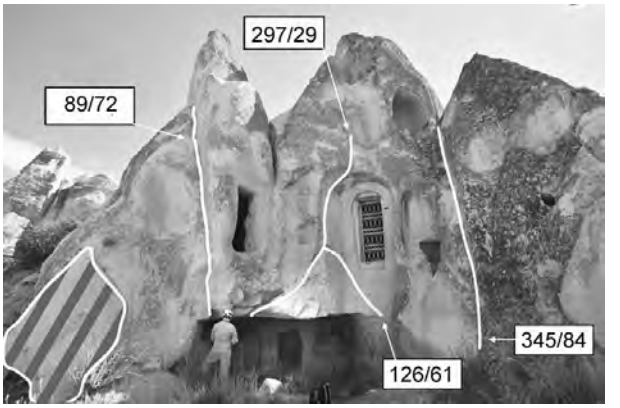
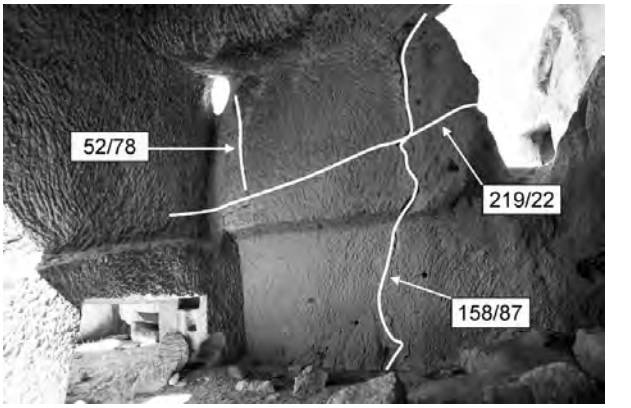


Fig. 8.9.02) Complesso di S. Eustachio. Giunti di allentamento all'interno dell'ammasso roccioso, nel vano [R] corrispondente alla cucina (elaborazione A. Maifredi).

Fig. 8.9.02) Complex of St Eustachius. Loosening joints inside the rocky body, in the room [R] corresponding to the kitchen (processing A. Maifredi).



A giudicare dalle strutture sedimentarie e dalle tracce di flusso ancora evidenti in alcune camere, il sedimento è stato fluitato all'interno delle strutture dalle acque meteoriche che, ruscellando lungo i calanchi della sponda sinistra della Valle delle Spade, si sono insinuate nelle aperture artificiali che qui si affacciavano. Le camere interne, con ogni probabilità, in origine avevano pochi e piccoli varchi verso la Valle delle Spade, sia per probabile scopo di difesa, sia proprio per evitare l'insinuarsi delle acque. Con l'erosione superficiale i vuoti si sono avvicinati sempre più alla superficie fino ad interagire con essa.

Il sedimento presente all'interno, se datato, potrebbe dare informazioni sull'entità dell'erosione del tratto di versante sovrastante l'imboccatura che ha consentito l'accesso del flusso idrico. Datando gli strati inferiori, infatti, si potrebbe sapere quando le acque hanno iniziato ad invadere le camere. Calcolando il volume del sedimento contenuto nelle camere stesse si potrebbe sapere, ad esempio, di quanto e in quanto tempo è arretrato il versante. Le osservazioni di campagna hanno permesso comunque di verificare che il 'quadro fessurativo' corrisponde ad un cedimento della parte basale del pinnacolo che corre grave rischio di crollo, in particolare nella parte corrispondente all'ingresso della Chiesa di Sant'Eustachio. Come in tutte le frane di crollo, senza un adeguato sistema di monitoraggio, non è possibile conoscere la tempistica dell'evoluzione dell'evento.

- Possibili interventi di consolidamento

Nonostante la situazione geologica appaia piuttosto compromessa, si ritiene che sia possibile consolidare la struttura creando dei vincoli che impediscano l'espansione della parte medio bassa del pinnacolo. Tali interventi, se progettati e realizzati tempestivamente, possono mettere facilmente in salvo quanto meno la Chiesa di Sant'Eustachio.

8.10 CONSIDERAZIONI FINALI sul SISTEMA di SANT'EUSTACHIO

In base alle osservazioni sopra esposte sulle diverse cavità che gravitano attorno al pinnacolo di Sant'Eustachio e al confronto con elementi riscontrati in contesti similari, si propongono alcune considerazioni a carattere generale.

- Organizzazione comunitaria

Come argomentato nei paragrafi precedenti, ribadiamo che, in considerazione della collocazione e conformazione delle quattro strutture sotterranee specificamente destinate ad uso di rifugio, l'impressione

8.10 FINAL REMARKS on the ST EUSTACHIUS SYSTEM

According to the observations above on the different cavities that gravitate around the pinnacle of St Eustachius, and by comparison with elements found in similar contexts, here we propose some general consideration.

- Community organization

As argued in previous paragraphs, we point out that, in view of the location and conformation of the four underground structures specifically intended for the use of refuge, our impression is that they were part of a single complex gravitating around collective structures, such as the church, the burial area, the kitchen, the residential areas and the water supply system. Moreover, we can identify a common pattern in the excavation of the various units, even if with some different elements. This pattern seems to imply planning produced by a hierarchically organised community, which could be that of a monastic complex. Such a complex could well be identified with the already mentioned 'Monastery of the Celestial Incorporeal Beings' of which the Tokalı Kilise would have been the fulcrum, or catholicon.

Shortly, we can observe that at least three of the four units are composed almost symmetrical, each with minor variations: first there is a residential room, excavated in the first rocky belt to which follows, in the innermost section, the redoubt, or actual shelter. In the case of Shelter 4, the first belt room is only hypothetical because it is not currently reachable due to fillings.

Each of the first belt chambers (rooms [A], [H], [K]) consists of a large rectangular room (hall), with access to the

Fig. 8.9.03) Cedimento recente all'interno della camera inferiore [A]. In retinato il volume roccioso in potenziale distacco (elaborazione A. Maifredi).

Fig. 8.9.03) *Recent collapse inside lower chamber [A]. Area with strips: rock volume in potential detachment* (*processing* A. Maifredi).





sopra Fig. 8.9.04) Fratture recenti all'interno della camera inferiore [A] (elaborazione A. Maifredi).

above Fig. 8.9.04) Recent fractures inside lower chamber [A] (processing A. Maifredi).

a destra

Fig. 8.9.05) Frattura all'interno della camera [B] (elaborazione A. Maifredi).

on the right

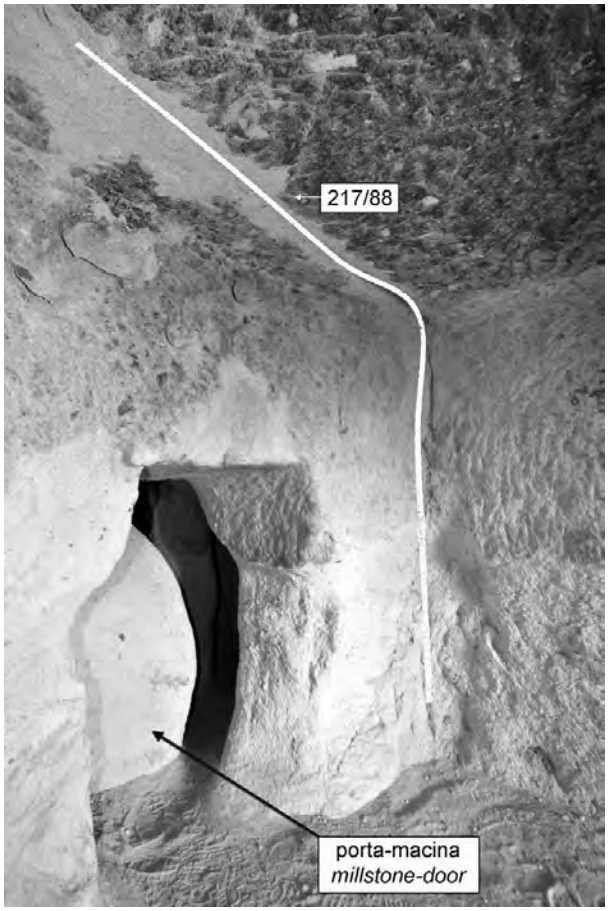
Fig. 8.9.05) *Fracture within the room [B] (processing A. Maifredi).*

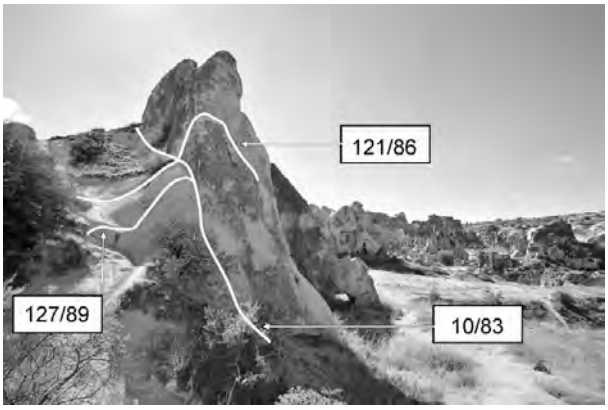
sotto

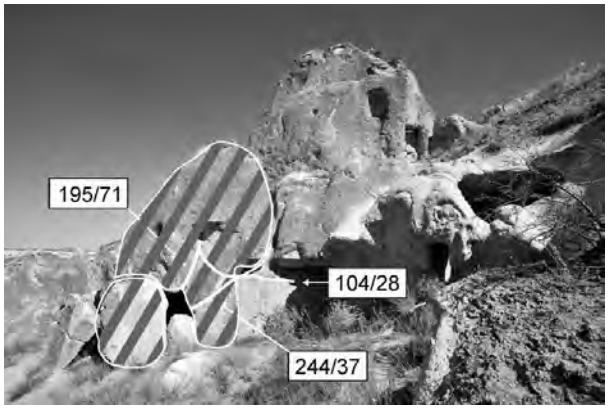
Fig. 8.9.06) Giunti pervasivi all'interno dell'ammasso roccioso. Prospetto nordovest (elaborazione A. Maifredi).

below

Fig. 8.9.06) Pervasive joints inside the rocky body. Northwest front (processing A. Maifredi).

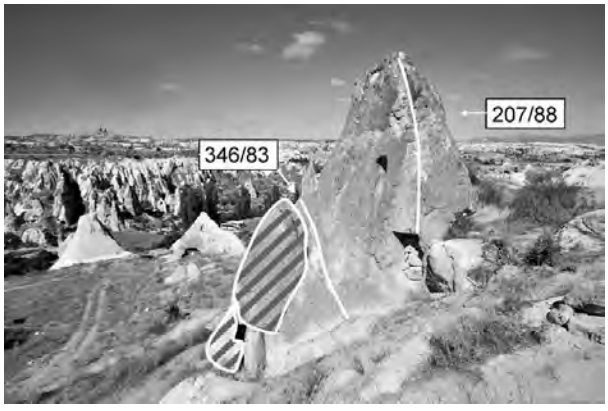






sopra Fig. 8.9.07) Giunti pervasivi all'interno dell'ammasso roccioso. Prospetto sud-sudest. In retinato i volumi rocciosi in potenziale distacco (elaborazione A. Maifredi).

above Fig. 8.9.07) Pervasive joints inside the rocky body. south-southeast front. Area with strips: rock volumes in potential detachment (processing A. Maifredi).



a sinistra

Fig. 8.9.08) Giunti pervasivi all'interno dell'ammasso roccioso. Prospetto sudest. In retinato i volumi rocciosi in potenziale distacco (elaborazione A. Maifredi)

on the left

Fig. 8.9.08) Pervasive joints inside the rocky body. southeast front. Area with strips: rock volumes in potential detachment (processing A. Maifredi).

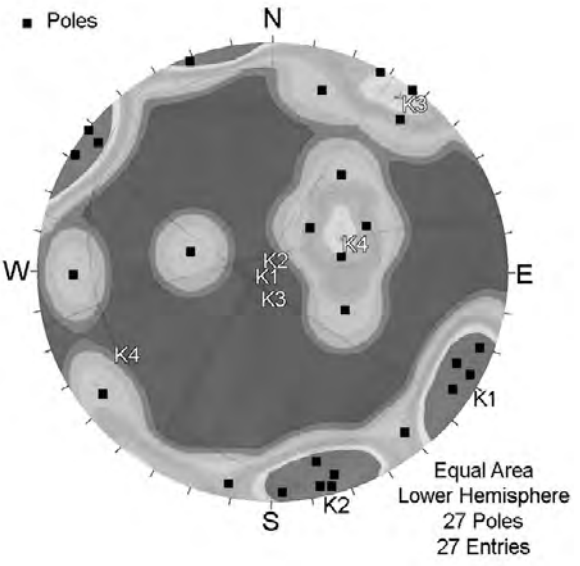


Fig. 8.9.09) Giaciture delle principali discontinuità rilevate (grafica A. Maifredi).

Fig. 8.9.09) Plots of the main discontinuities detected (drawing A. Maifredi).

Ubicazione delle misure:
Misure 1-7 camera [A] sotto la Chiesa di S. Eustachio.
Mis. 8 camera [B] sotto la Chiesa di S. Eustachio.
Mis. 9-16 esterno.
Mis. 17-25 camera [R] a destra della Chiesa di S. Eustachio.
Mis. 26 camera [C] sotto la Chiesa di S. Eustachio.
Mis. 27 camere D-E verso la Valle delle Spade.

Location of the measurements:
Measures 1-7 room [A] under the Church of St Eustachius.
Mea. 8 bedroom [B] under the Church of St Eustachius.
Mea. 9-16 external.
Mea. 17-25 room [R] to the right of St Eustachius's Church.
Mea. 26 room [C] under the Church of St Eustachius.
Mea. 27 rooms D-E to the Valley of the Swords.

GIACITURA DELLE PRINCIPALI DISCONTINUITA'								
Numero misura	Giacitura		Numero misura	Giacitura		Numero misura	Giacitura	
	Dir. immersione	Inclinazione		Dir. immersione	Inclinazione		Dir. immersione	Inclinazione
1	89	73	11	11	83	21	257	25
2	298	29	12	357	86	22	215	43
3	127	82	13	208	88	23	219	75
4	303	81	14	347	84	24	347	74
5	290	82	15	195	71	25	344	80
6	321	79	16	104	29	26	297	76
7	345	85	17	244	37	27	298	84
8	217	89	18	159	87			
9	128	89	19	220	21			
10	121	87	20	53	78			

sia quella che facessero parte di un unico complesso, gravitante attorno ad ambienti collettivi, quali la chiesa, l'area sepolcrale, la cucina, le aree residenziali, e il sistema di approvvigionamento idrico. Inoltre, si rileva uno schema comune nella realizzazione delle varie unità che lo compongono, anche se con alcuni elementi difformi. Lo schema sembra sottintendere una pianificazione prodotta da una comunità organizzata gerarchicamente, quale potrebbe essere quella di un complesso monastico. Tale complesso ben si potrebbe identificare con il già citato 'Monastero dei celesti Incorporei' di cui la Tokali Kilise sarebbe stato il fulcro, o *catholicon*.

Göreme Valley, oriented on the southwest-northeast axis. Moreover, rooms [H] and [K] were probably preceded by a transverse chamber (atrium, or vestibule [VE]).[4] Each hall is equipped with two large arched niches, with flat back wall, carved into the wall opposite the entrance, of which at least one decorated. In the Shelter 3 both niches

[4] The terms 'atrium' (or vestibule) and 'hall' are borrowed from those attributed by Lyn Rodley (2010 [1985]: 11, 39, 247) to structures with an 'inverted T' plan, corresponding respectively to the transverse compartment (vestibule) and to the orthogonal compartment (hall), without implying a precise formal connotation, but only for descriptive convenience.

Sinteticamente, possiamo constatare che almeno tre delle quattro unità sono composte quasi specularmente, ciascuna con varianti di minor conto, da un vano a carattere residenziale, scavato nella prima fascia della balza rocciosa a cui segue, nella parte più interna, il ridotto, o rifugio vero e proprio. Nel caso del Rifugio 4 il vano di prima fascia è solo ipotetico non essendo attualmente raggiungibile a causa dei riempimenti.

Ciascuno dei vani di prima fascia (camere [A], [H], [K]) è costituito da una ampia camera rettangolare (salone), con accesso sulla Valle di Göreme, orientata sull'asse sudovest-nordest. Inoltre, le camere [H] e [K] erano probabilmente precedute da una camera trasversale (atrio, o vestibolo [VE]).[4] Ogni salone è dotato di due grandi nicchie voltate, con parete di fondo piatta, scavate sulla parete opposta all'ingresso, di cui almeno una decorata. Nel Rifugio 3 sono decorate entrambe. Su uno dei lati ortogonali vi è sempre una 'nicchia a scaffale' (cioè pensile) rettangolare.

Ogni camera è dotata di un 'acquaio' (vedi più avanti). Nel Rifugio 1 la vasca è collocata nella nicchia di destra; anche nel Rifugio 2 si trova nella nicchia di destra, ma è stata modificata per aprire il tunnel di accesso alla parte più interna (ridotto). Nel Rifugio 3 l'acquaio si trova invece sul lato lungo della camera ed è stato riutilizzato per aprire il passaggio con il Rifugio 2. L'unico elemento che differenzia il Rifugio 3 dagli altri due è il vano scavato sul lato lungo, opposto all'acquaio/passaggio, che si identifica con un pigiatoio. Infine, sulla parete di fondo di ognuno dei saloni si apre il passaggio alla parte più interna (ridotto). Nei Rifugi 1 e 3 l'imbocco è collocato nel centro della parete, tra le due nicchie; nel Rifugio 2, come già detto, è aperto direttamente nella nicchia-acquaio.

Ciascuno dei tre ridotti è sostanzialmente costituito da un tunnel di raccordo, difeso da dispositivi di chiusura multipli collocati in vani intermedi, che conduce ad un'area di rifugio (atta ad un soggiorno presumibilmente temporaneo). Tutti i ridotti, oggi in gran parte sventrati, si affacciano sulla Valle delle Spade, sul versante opposto a quello di Göreme. Nel caso del Rifugio 4 la situazione è inversa: il ridotto finale [Q], sulla Valle delle Spade, è direttamente accessibile alle indagini e in gran parte integro, mentre i cunicoli di raccordo con l'ipotetica area residenziale sul versante di Göreme sono totalmente occlusi da riempimenti e ormai impercorribili.

[4] I termini 'atrio' (o vestibolo) e 'salone' sono mutuati da quelli attribuiti da Lyn Rodley (2010 [1985]: 11, 39, 247) alle strutture con pianta 'a T rovesciata', corrispondenti rispettivamente al vano trasversale (*vestibule*) e al vano ortogonale (*hall*), senza implicare una loro precisa connotazione formale, ma solo per comodità descrittiva.

are decorated. A rectangular 'shelf-niche' (i.e. pensile) is always on one of the orthogonal sides.

Each room is equipped with a 'trough' (see below). The basin, in Shelter 1, is located in the right niche; in Shelter 2, too, the basin is located in the right niche, but has been modified in order to open the tunnel that accesses the innermost section (redoubt), In Shelter 3 the trough is instead on the longer side of the room, and has been reused to open the passage to Shelter 2. The sole element that differentiates Shelter 3 from the other two is the space carved into the longer side in front of the trough/passage, which is identified with a grape-treading facility. Eventually, into the back wall of each halls the passage to the inner section (redoubt) opens. In Shelters 1 and 3 the mouth is located on the centre of the wall, between the two niches; in Shelter 2, as said, the mouth is open directly in the trough-niche.

Each of the three redoubts actually consists of a connecting tunnel, defended by several closing devices located in intermediate rooms, which reaches an area of refuge (useful to a supposedly temporary stay). All the redoubts, now mostly gutted, overlook the Valley of Swords, on the opposite side of the Göreme. In the case of Shelter 4 the situation is inverse: the terminal redoubt [Q], on the Valley of Swords side, is directly accessible for investigations and largely intact, while the tunnels connecting the hypothetical residential area on the slope of Göreme are totally occluded by fillings and by now impassable.

- Paramilitary organization ?

However, the repetitiveness in the scheme of the three refuges (probably also of the fourth), apparently used for the same functions, with a clear defensive vocation, prompts further reflection on the composition of the group of people that lived here.

The four modules, almost homologous, would indeed suggest that the community was divided in smaller groups, partially autonomous, but hierarchically ordered. Such an organization (semi-independent units, led by a central authority, which could act synergistically), and the resulting schematization of hypogeal structures, had already been theorized, on a regional scale, thanks to surveys in large undergrounds shelters documented, for example, in the area west of Nevşehir (Castellani 2002a: 223-224; Castellani 2002b: 264).

In addition to the monastic community mentioned above, these settlements, organized in systems consisting of repetitive modules (see chapter 2, paragraph 2.4 'The defensive organization'), suggest a paramilitary social structure. This characteristic may have had its roots in the custom established by the Byzantine emperor Heraclius, in the 7th century, of granting lands to 'those

- Organizzazione paramilitare ?

Tuttavia, la ripetitività nello schema dei tre rifugi (verosimilmente anche del quarto), apparentemente adibiti alle medesime funzioni, a chiara vocazione difensiva, induce ad una ulteriore riflessione sulla composizione del gruppo di persone qui residenti.

I quattro moduli, pressoché omologhi, farebbero infatti pensare ad un frazionamento della comunità in gruppi minori, parzialmente autonomi, ma ordinati gerarchicamente. Questo tipo di organizzazione (nuclei semi indipendenti, guidati da una autorità centrale, che potevano agire in sinergia), e la conseguente schematizzazione delle strutture ipogee, era già stato teorizzato, a scala regionale, a seguito delle indagini nei grandi rifugi sotterranei documentati, ad esempio, nell'area ad ovest di Nevşehir (Castellani 2002a: 223-224; Castellani 2002b: 264).

Tali insediamenti, organizzati in sistemi composti da moduli ripetitivi (vedi capitolo 2, paragrafo 2.4 'Organizzazione difensiva'), fanno pensare, oltre alla citata comunità monastica, ad una struttura sociale paramilitare. Questa caratteristica potrebbe aver avuto le sue radici nella consuetudine istituita dall'imperatore bizantino Eraclio, nel VII secolo, di concedere terre a 'chi impegnava sé e i propri discendenti a servire nell'esercito'. Si crearono così dei 'soldati-contadini'[5] che, oltre a coltivare e presidiare le terre di confine dell'impero, permisero, ad esempio, all'imperatore di reclutare in Cappadocia un esercito per liberare nel 622 l'Asia Minore orientale e la Transcaucasica e, nel 627, la Mesopotamia (Thierry N. 1971: 130).

In seguito i monasteri poterono estendere i loro possedimenti, fonte principale di reddito nel mondo medievale, esortando i fedeli a lasciare le proprie terre in eredità. Nel contempo, generali e ministri, che già avevano avuto in donazione proprietà terriere per i loro meriti, si appropriarono di interi villaggi, comprandoli dai soldati-contadini, o 'assumendosi la responsabilità di pagare le tasse della comunità', costituendo così milizie private che indebolivano l'esercito imperiale (Runciman 1997: 47-48).

A questa situazione pose in parte rimedio quasi quattro secoli dopo, nel 996 d.C., l'imperatore Basilio II che proibì all'aristocrazia locale di ampliare i propri possedimenti, in particolare ai Maleinoi e ai Foca, a cui confiscò i beni (Kaplan 1981: 137, 141-142, 146). Da notare che sia l'imperatore Niceforo Foca prima, sia Basilio II poi, tentarono anche di porre restrizioni all'acquisizione delle terre dei contadini da parte

who pledged themselves and their descendants to serve in the army'. In this way, 'soldiers-peasants'[5] were created who, in addition to cultivating and garrison the border lands of the empire, allowed, for example, the emperor to recruit an army in Cappadocia to liberate East Asia Minor and Transcaucasian in AD 622, and Mesopotamia in 627 (Thierry N. 1971: 130).

Later, monasteries could extend their lands, main source of income in the medieval world, exhorting the faithful to leave their lands as an inheritance. At the same time, generals and ministers, who had already had lands as gift for their merits, took possession of entire villages, buying them from the soldiers-peasants, or 'taking responsibility for paying community taxes', thus constituting private militias that weakened the imperial army (Runciman 1997: 47-48).

Emperor Basil II partially remedied this situation almost four centuries later, in AD 996, forbidding the local aristocracy to expand their properties, in particular the Maleinoi and the Phokas, to whom he confiscated the belongings (Kaplan 1981: 137, 141-142, 146). It should be noted that both emperor Nikephoros Phokas first, and Basil II then, also attempted to impose restrictions on monasteries for the acquisition of peasant lands believing that their possessions produced exploitation and conflict of interest (Charanis 1948: 55, quoted by Rodley 2010 [1985]: 239).

We point out that in AD 963, Nikephoros Phokas (emperor from 963 to 969 and stepfather of Basil II, belonging to the most important of the Cappadocian dynasties, defeated the Arabs with the army constituted in the region, although the skirmishers stopped definitively only in 1007, with the campaign of the stategist Nikephoros Ouranos (see chapter 3). Therefore, that of the great Cappadocian families was a mainly military aristocracy (from which the real estate was derived), indispensable to the empire as a buffer in the fight against the periodic Arab raids.

These continuous and frequent aggressions had induced the previous landowners, formed in the seventh century, to abandon or transfer their properties elsewhere, encouraging the rise of a new land aristocracy from the same local rural class, as the Phocas (Kaplan 1981: 156). But Kaplan adds:

> 'Force est de constater que sa fortune ne survit pas à sa nécessité stratégique […] Le phénomène des grandes fortunes frontalières […] ne se suite plus en Cappadoce qui n'est plus zone frontière *(eds: after the defeat of the Arabs)* jusqu'à la pénétration turque et

[5] Più esattamente, si trattava di militari di professione che facevano coltivare le terre assegnate a braccianti e servi (vedi Breccia 2016 in capitolo 3 'Fonti antiche e recenti-Le incursioni arabe').

[5] More precisely, they were professional soldiers who used day labourers and servants to cultivate the lands assigned (see Breccia 2016 in chapter 3 'Ancient and recent sources-Arabs' raids').

dei monasteri ritenendo che i loro possedimenti producessero sfruttamento e conflitto di interessi (Charanis 1948: 55, citato da Rodley 2010 [1985]: 239).

Ricordiamo che nel 963, Niceforo Foca (imperatore dal 963 al 969 e patrigno di Basilio II), appartenente alla più importante tra le dinastie cappadoci, sbaragliò gli Arabi grazie all'armata costituita nella regione, anche se le scaramucce cessarono definitivamente soltanto nel 1007 con la campagna dello stratega Niceforo Urano (vedi capitolo 3). Dunque, quella delle grandi famiglie cappadoci fu un'aristocrazia principalmente militare (da cui derivava il patrimonio fondiario), indispensabile all'impero come tampone nella lotta contro le periodiche incursioni arabe.

Queste continue e frequenti aggressioni avevano indotto i precedenti latifondisti, sorti nel VII secolo, ad abbandonare o trasferire le loro proprietà altrove, favorendo l'ascesa di una nuova aristocrazia fondiaria proveniente dalla stessa classe rurale locale, come appunto i Foca (Kaplan 1981: 156). Ma Kaplan aggiunge:

> *'Force est de constater que sa fortune ne survit pas à sa nécessité stratégique […] Le phénomène des grandes fortunes frontalières […] ne se suite plus en Cappadoce qui n'est plus zone frontière* (ndr: dopo la sconfitta degli Arabi) *jusqu'à la pénétration turque et passe en quelque années de l'autre côté de la frontière.'* (Kaplan 1981: 150).

In ogni caso, questo tipo di organizzazione e l'attitudine all'arte militare degli abitanti dei villaggi furono presumibilmente proficui nel difendere gli insediamenti dalle continue aggressioni degli Arabi, documentate appunto tra il VII secolo e l'inizio dell'XI secolo. Tanto più che una delle tattiche adottate dagli strateghi era quella di lasciare penetrare le bande di razziatori per poi colpirle soltanto sulla via del ritorno alla loro base, quando erano stanchi e intralciati dal bottino (Dennis 1985: 138).

L'ipotesi che anche i rifugi di Sant'Eustachio rientrino in questa logica, e che ciascuno di essi sia stato in qualche momento effettivamente attaccato, è basata sulla evidenza che tutte le porte-macina collocate nelle varie camere di manovra del complesso, comprese quelle ormai non più *in situ*, hanno lasciato segni di abrasione sulle pareti di roccia, tranne forse quella nella camera [M] del Rifugio 3. Tali segni sono ovviamente conseguenti alla loro movimentazione, allo scopo di bloccare i rispettivi passaggi verso la parte più interna dei rifugi stessi (ridotti).

Va da sé che ciò sia avvenuto, almeno nel caso del Rifugio 2, dopo l'aggiunta del ridotto [L] alla camera [H], conseguente alla apertura nella preesistente nicchia-acquaio (punto 28) del cunicolo di collegamento (Figure

> passe en quelque années de l'autre côté de la frontière.' *(Kaplan 1981: 150).*

In any case, this type of organization and the predisposition to the military art of the village inhabitants were presumably useful in defending the settlements against the continuous aggressions of the Arabs, documented precisely between the 7th and the beginning of the 11th century. Especially since one of the tactics adopted by the strategists was to let penetrate the raiders and then attack them only on the way back to their base, when they were tired and hampered by booty (Dennis 1985: 138).

The hypothesis that the shelters of St Eustachius are also part of this logic, and that each of them was at some time actually attacked, is based on the evidence that all the millstone-doors located in the various manoeuvring rooms of the complex, included those no longer in situ*, left abrasion marks on the rock walls, except perhaps the one in the room [M] of Shelter 3. Such marks are obviously due to their handling, in order to block the respective passages towards the innermost part (redoubts) of the shelters themselves.*

It goes without saying that this event occurred, at least in the case of Shelter 2, after the addition of the redoubt [L] to the room [H], following the opening of the connecting tunnel in the existing trough-niche (point 28 in Figures 8.5.01, 8.5.03). However, we must take into account that the rock is so soft that a single passage may have left traces clearly visible: in this case we cannot exclude a priori *that the marks of movement are simply consequent to a kind of "testing" of the functionality of the closing device at the time of the millstone installation.*

- Kitchens

In addition to the above, concerning the compartment [R], positioned between Shelter 1 and Shelter 2, to which it seems possible to attribute the function of kitchen for the community, we can report some records obtained from investigations carried out in the last decades by several scholars.

As mentioned, the St Eustachius structure has remarkable similarities with others identified as kitchens in various area of Cappadocia. For example, there are kitchens in Eski Gümüş monastery/residence, near Niğde, in those of Hallaç, Açık Saray e Şahinefendi, in the province of Nevşehir (Rodley 2010 [1985]: 11-26, 110, 125-137). In the Selime Kalesi settlement (Figure 8.10.01) and Yaprakhisar, at the mouth of the Valley of Ihlara, in the province of Aksaray, there are at least six kitchens, one of which with a pyramidal ceiling more than ten metres high (Kalas 2006: 256, 263;

8.5.01, 8.5.03). Tuttavia, dobbiamo tener conto che la roccia è talmente tenera che un solo passaggio può aver lasciato tracce evidenti: in tal caso non possiamo escludere a priori che i segni di movimentazione siano conseguenti semplicemente a una sorta di 'collaudo' della funzionalità del dispositivo di chiusura al momento dell'installazione della macina.

- Cucine

Ad integrazione di quanto sopra scritto in merito al vano [R], collocato tra il Rifugio 1 e il Rifugio 2, a cui sembra di poter attribuire la funzione di cucina destinata alla collettività, possiamo riportare alcune annotazioni ricavate da indagini condotte negli ultimi decenni da diversi studiosi.

Come detto, la struttura di Sant'Eustachio presenta notevoli similitudini con altre identificate come cucine in varie zone della Cappadocia. Ad esempio ve ne sono nel monastero/residenza di Eski Gümüş, presso Niğde, in quelli di Hallaç, Açık Saray e Şahinefendi, in provincia di Nevşehir (Rodley 2010 [1985]: 11-26, 110, 125-137). Negli insediamenti di Selime Kalesi (Figura 8.10.01) e Yaprakhisar, allo sbocco del *canyon* di Ihlara, in ia di Aksaray, si contano almeno sei cucine, di cui una con un soffitto piramidale alto più di dieci metri (Kalas 2006: 256, 263; Kalas 2009: 112, 120-127 figure). Diverse cucine (almeno nove) sono segnalate presso l'insediamento rupestre di Çanlı Kilise, sempre in provincia di Aksaray (Ousterhout 2005: 152, e figure 304, 342, 371, 402, 439).

Le strutture cappadoci interpretate come cucine sono costituite da ampie camere scavate nella roccia, in genere a pianta quadrata (tra i 7-8 m di lato le più grandi, attorno ai 4-5 m le più piccole), sormontate da alte volte a forma piramidale oppure a imbuto rovesciato (coniche), a volte impostate su cornici orizzontali, con un foro centrale sul vertice per l'evacuazione dei fumi.

Rodley, citando Orlandos, afferma che tali cucine:

> *'are of a type traditional in the Greek monasteries and probably generally.'* (Rodley 2010 [1985]: 247; Orlandos 1958).

Soltanto in uno dei complessi di Çanlı Kilise la volta di una (probabile) cucina è semisferica, cioè a cupola, e si avvicina alla forma riscontrata a Sant'Eustachio che è un poco più grande di un quarto di sfera (semi cupola).

Sul piano di calpestio della cucina di Eski Gümüs vi sono due tipici forni circolari con i condotti di ventilazione a pavimento (*tandır* in turco) (Bixio R. 2012: 214-215). A Selime, oltre ai *tandır*, vi sono anche forni con sezione a forma di fungo (nicchia a semicupola, con un alto fornello centrale che parte dal pavimento, delimitato

Kalas 2009: 112, 120-127 figures). Several kitchens (at least nine) are reported at the rock-cut settlement of Çanlı Kilise, also in the province of Aksaray (Ousterhout 2005: 152, e figure 304, 342, 371, 402, 439).

The Cappadocian structures interpreted as kitchen consist of wide chambers carved into the rock, usually square (between 7-8 m of side the largest, around 4-5 m the smallest), surmounted by high pyramidal vaults or upside down funnel-shaped (conical), sometimes set on horizontal offsets, with a central hole at the vertex for smoke emissions.

Rodley, quoting Orlandos, states that such kitchens:

> *'are of a type traditional in the Greek monasteries and probably generally.' (Rodley 2010 [1985]: 247; Orlandos 1958).*

Only in one of the Çanlı Kilise complexes the vault of a (probable) kitchen is semi-spheral, i.e. dome-shaped, and comes close to the shape observed in St Eustachius which is somewhat larger than a quarter of a sphere (semi-dome).

*On the kitchen floor of Eski Gümüs there are two typical round ovens with ventilation ducts at ground level (*tandir *in Turkish) (Bixio R. 2012:214-215). In Selime, in addition to* tandir*, there are also ovens with a so called (by Kalas) 'mushroom-shaped' section (i.e. a semi-dome niche, with a high central stove that starts from the floor, bordered by a semi-circular platform carved into the rock, around 80 cm high). Kalas believes that portable braziers may also have been used, or a cauldron hanging from a hook or a beam, or a tripod (Kalas 2009: 112, 117). Ousterhout (2017: 360-361) stresses that:*

> *'In most instances* tandir *are clearly later interventions, and it remains unclear if this type of oven was used in the Byzantine period.'*

In fact, it should be remembered that tandir *are the most common cooking system, especially for baking, present in the houses of Anatolia (but also of Central Asia) in the Seljuk and Ottoman times. It should not be forgotten, however, that similar structures for morphology, size and mode of employ, dated from the end of Chalcolithic - early Bronze Age (3300-3000 BC), were found at Kenan Tepe, located on the north bank of the Tigris River, about 15 km east of the modern city of Bismil. This shows how such ovens, although closely linked to ethnic Turks, are not their exclusive peculiarity (Parker, Uzel, 2007; Parker, 2011).*

We point out that structures with similar characteristics (pyramidal shape) are also present in rock-cut settlements very far from Cappadocia: e.g., the one found at one of the rock-cut churches of the site of Madavans, in Ahlat area, on the Lake Van (Bixio R. e De Pascale 2011: 87-88). Also in a monastic complex



Fig. 8.10.01) Selime Kalesi (provincia di Aksaray). La camera a cui si attribuiscono funzioni di cucina (foto A. De Pascale).
Fig. 8.10.01) Selime Kalesi (Aksaray province). The room to which kitchen functions are attributed (photo A. De Pascale).



Fig. 8.10.02) Sito armeno di Ani (oggi in provincia di Kars). Soffitto piramidale con foro sull'apice (foto R. Bixio).
Fig. 8.10.02) Armenian site of Ani (now in Kars province). Pyramidal ceiling with hole on the top (photo R. Bixio).

da una banchina semicircolare ricavata nella roccia a circa 80 cm di altezza), denominati appunto *mushroom-shaped* da Veronica Kalas. Questa studiosa ritiene che possano essere stati usati anche bracieri portatili, oppure un calderone appeso a un gancio o ad una trave, o un tripode (Kalas 2009: 112, 117). Ousterhout (2017: 360-361) sottolinea che:

> *'In most instances* tandir *are clearly later interventions, and it remains unclear if this type of oven was used in the Byzantine period.'*

In effetti bisogna ricordare come i *tandır* siano il sistema di cottura più comune, soprattutto destinato alla panificazione, presente nelle strutture abitative dell'Anatolia (ma anche dell'Asia centrale) durante l'età selgiuchide e l'epoca ottomana. Non si deve però dimenticare che strutture analoghe per morfologia, dimensioni e modalità d'uso, datate a partire dalla fine del Calcolitico - inizi dell'età del Bronzo antico (3300-3000 a.C.), sono state rinvenute a Kenan Tepe, sito sulla riva nord del fiume Tigri a circa 15 km ad est della moderna città di Bismil. Con ciò si dimostra come tali forni, seppur strettamente legati a popolazioni di etnia turca, non siano una loro esclusiva peculiarità (Parker, Uzel, 2007; Parker, 2011).

at the archaeological site of Ani, Kars Province, on the current border with the Republic of Armenia, we documented three separate hypogeal structures covered by high pyramidal ceilings, equipped with ducts to the apex that communicate directly with the outside (Figure 8.10.02). In this case, this typology has strong similarities in the traditional Armenian architecture of rural dwellings. Alpago, describing the Armenian dwellings, reports that:

> 'Le costruzioni sono ad un piano, spesso parzialmente interrate (si ricordi il clima continentale dell'altopiano) e comprendono uno o più locali, in genere facenti corona ad un ampio ambiente principale, con spesso quattro sostegni centrali lignei e coperture in travi disposte una sull'altra, formanti [...] una sorta di incastellatura ad andamento poligonale intrecciato, che progressivamente si innalza chiudendosi verso il centro, lasciato aperto verso il cielo, come unica fonte di luce ed aria e contemporaneamente sfogo per il fumo del focolare, interrato nel pavimento di terra battuta (*t'onir*). Questa struttura detta a *hazarashen*...in armeno...è

Segnaliamo che strutture con caratteristiche simili (a forma piramidale) sono presenti anche in insediamenti rupestri molto distanti dalla Cappadocia, come quella individuata presso una delle chiese rupestri del sito di Madavans, nell'area di Ahlat, sul lago di Van (Bixio R. e De Pascale 2011: 87-88). Anche in un complesso monastico del sito archeologico di Ani, in provincia di Kars, sul confine attuale con la Repubblica di Armenia, sono state documentate tre distinte camere ipogee sormontate da alte coperture a forma piramidale, dotate di condotti sugli apici in diretta comunicazione con l'esterno (Figura 8.10.02) (Bixio R., Caloi *et al.* 2009: 18-24). In questo caso tale tipologia trova forti analogie nell'architettura tradizionale armena delle abitazioni contadine. Alpago, descrivendo le abitazioni armene, riferisce che:

> 'Le costruzioni sono ad un piano, spesso parzialmente interrate (si ricordi il clima continentale dell'altopiano) e comprendono uno o più locali, in genere facenti corona ad un ampio ambiente principale, con spesso quattro sostegni centrali lignei e coperture in travi disposte una sull'altra, formanti [...] una sorta di incastellatura ad andamento poligonale intrecciato, che progressivamente si innalza chiudendosi verso il centro, lasciato aperto verso il cielo, come unica fonte di luce ed aria e contemporaneamente sfogo per il fumo del focolare, interrato nel pavimento di terra battuta (*t'onir*). Questa struttura detta a *hazarashen*...in armeno...è peraltro abbastanza diffusa in tutta l'area sub-caucasica, spingendosi fin nello Yemen [...] nell'Afghanistan, in India e trovando significative assonanze in coperture di analoga fattura, realizzate in pietra, in tombe di età ellenistica in Anatolia' (Alpago 1988: 268).

A prescindere dall'origine architettonica armena o greca, questo peculiare tipo di vano individuato nell'area di Göreme assume particolare rilevanza. Infatti, ricordiamo che secondo l'opinione di Veronica Kalas, basata sulle ricerche di Lyn Rodley del 1981, nel comprensorio di Göreme non esisterebbero cucine, mentre ne è stato individuato un buon numero (in totale 27) negli altri siti della Cappadocia sopra indicati. Vale la pena di riportare l'intero paragrafo:

> '*Perhaps the most significant observation concerning kitchens in Rodley's study is where they are notably lacking – at the site of Göreme in eastern Cappadocia where several complexes and the most famous painted churches are located. At Göreme, a large number of rooms known as refectories have been found, but surprisingly no kitchens have been recorded thus far at the site. This seeming incongruity may* peraltro abbastanza diffusa in tutta l'area sub-caucasica, spingendosi fin nello Yemen [...] nell'Afghanistan, in India e trovando significative assonanze in coperture di analoga fattura, realizzate in pietra, in tombe di età ellenistica in Anatolia' (Alpago 1988: 268).

Regardless of the architectural Armenian or Greek origin, this peculiar type of structure identified in the area of Göreme assumes particular relevance. Indeed, we point out that according to the opinion of Veronica Kalas, based on 1981 research by Lyn Rodley, there are no kitchens in the Göreme district, whereas a fair number of them has been identified (in total 27) in the other sites of Cappadocia mentioned above. It is worth mentioning the whole paragraph:

> '*Perhaps the most significant observation concerning kitchens in Rodley's study is where they are notably lacking – at the site of Göreme in eastern Cappadocia where several complexes and the most famous painted churches are located. At Göreme, a large number of rooms known as refectories have been found, but surprisingly no kitchens have been recorded thus far at the site. This seeming incongruity may imply that the refectories were not necessarily used for communal dining. Alternately, it may be that the diet of the population inhabiting the complexes with refectories was different from that of the inhabitants of the other settlements where there are many kitchens. Or perhaps they were being supplied food in a different manner.*' (Kalas 2009: 114-115).

Rodley adds that Göreme must have had kitchens of some kind; evidently, the architecture observed in the kitchens of the 'courtyard monasteries' was not here reproduced, but they probably used coarser cavities whose function is no longer identifiable (Rodley 2010 [1985]: 249). Instead, today we know that there are at least ten, perhaps 12 (see appendix A3, summary table).

In addition to the semi-domed kitchen described by us at the St Eustachius complex, Carmela Crescenzi points out another kitchen under churches 8 and 9 (Théotokos Chapel, GPS 21 - Figure 8.1.02), in the pinnacle adjacent to the Tokalı Kilise (Crescenzi 2020a). A kitchen is reported in the handbook printed by the municipality of Nevşehir (Nevşehir Belediyesi 2010: 30) at Rahibeler Manastır, or Kızlar Manastırı, in the amphitheatre of the Open Air Museum (No 17 in Figure 10.0.02). Catherine Jolivet (1997: 91; 2015: 69) considers that a kitchen is to be recognized in the circular room with a conical vault, at the northwest corner of the Karanlık Kilise courtyard (point 9 in Figure 10.0.06), and she point out another at church 34, in the Tekkaya area, between Göreme and Çavuşin (Figures 5.0.03, 13.2.00). In the same area, in the rock tower where the shelter GPS 60 is located,

> *imply that the refectories were not necessarily used for communal dining. Alternately, it may be that the diet of the population inhabiting the complexes with refectories was different from that of the inhabitants of the other settlements where there are many kitchens. Or perhaps they were being supplied food in a different manner.'* (Kalas 2009: 114-115).

Rodley aggiunge che a Göreme cucine di qualche tipo dovevano pur esistere; evidentemente non veniva riprodotta l'architettura riscontrata nelle cucine dei 'monasteri a corte', ma dovevano essere utilizzate cavità più rozze la cui funzione non è più identificabile (Rodley 2010 [1985]: 249). Invece, oggi abbiamo indicazioni che ne esistano almeno dieci, forse 12 (vedi appendice A3, tabella riassuntiva).

Oltre alla cucina a semicupola da noi descritta nel complesso di Sant'Eustachio, Carmela Crescenzi ne segnala un'altra sotto le chiese 8 e 9 (Cappella della Théotokos, GPS 21 - Figura 8.1.02), nel pinnacolo attiguo alla Tokalı Kilise (Crescenzi 2020a). Una cucina è indicata nella guida redatta a cura del municipio di Nevşehir (Nevşehir Belediyesi 2010: 30) presso Rahibeler Manastırı, o Kızlar Manastırı, nell'anfiteatro dell'Open Air Museum (n° 17 nella Figura 10.0.02). Catherine Jolivet (1997: 91; 2015: 69) ritiene che una cucina si possa identificare nel vano circolare con volta conica sul vertice nordovest del cortile della Karanlık Kilise (punto 9 in Figura 10.0.06), e ne segnala un'altra presso la chiesa 34, in zona Tekkaya, tra Göreme e Çavuşin (Figure 5.0.03, 13.2.00). Nella medesima zona, nel torrione dove si trova il rifugio GPS 60, 400 m più a nord, è descritta un'altra cucina soprastante ad un refettorio (Bobrovskyy and Grek 2016).

Robert Ousterhout segnala altre due strutture riconoscibili come cucine presso la Kılıçlar Kilisesi e sopra la '*Eglise de la Colombe*', da noi denominata Dört Şeytan Kilisesi-*Chiesa dei Quattro Diavoli* (GPS 14 in Figura 9.3.01 - Vedi anche Benucci, Crescenzi *et al.* 2017). La prima sarebbe coeva alla struttura ecclesiale, l'altra sembrerebbe invece aggiunta in un periodo successivo al XII secolo, momento in cui molte cavità già esistenti, dopo essere state abbandonate, furono riscavate *'including the transformation of formal spaces to utilitarian usage'* (Ousterhout, comunicazione personale).

Anche nella Valle di Zemi, che abbiamo descritto nel capitolo 14, parallela a quella di Göreme, Lucas (2003: 38) segnala una cucina in sponda sinistra, nei pressi della chiesa 1b (Figure 14.0.02, 14.0.03). Forse un'altra si trova in sponda destra, nei pressi della El Nazar Kilisesi (GPS 38 in Figura 14.3.01). Sicuramente una cucina a cupola è inclusa nel complesso 'a T rovesciata' (GPS 57, stessa figura). Una cucina è segnalata anche presso la Aynalı

400 m further north, another kitchen is described above a refectory (Bobrovskyy and Grek 2016). Robert Ousterhout points out two other structures recognizable as kitchens at the Kılıçlar Kilisesi and above the 'Eglise de la Colombe', by us called Dört Şeytan Kilisesi-Church of the Four Devils (GPS 14 in Figure 9.3.01 - See also Benucci, Crescenzi et al. 2017). The first would be coeval to the church, the other would seem added in a period after the 12th century, time when many existing cavities, after being abandoned, were carved again 'including the transformation of formal spaces to utilitarian usage' (Ousterhout, personal communication).

In the Zemi Valley, too, which we describe in chapter 14, parallel to that of Göreme, Lucas (2003: 38) points out a kitchen on the left bank, at the church 1b (Figures 14.0.02, 14.0.03). Perhaps another is located on the right bank, near the El Nazar Kilisesi (GPS 38 in Figure 14.3.01). Surely a domed kitchen is included in the 'inverted T' complex (GPS 57, same figure). A kitchen is also reported at the Aynalı Kilise/Fırkatan (see Figure 12.1.03 in Chapter 12).

On the other hand it would have been surprising if the area of Göreme, where it was thought that there were the least number of room used as kitchen, corresponded to the site where the highest concentration of rock-cut refectories (with trapeza *carved into the rock) of the whole of Cappadocia was recorded: they are 34 out of more than 40 (perhaps 47) total (Ousterhout 2010: 95; Öztürk 2012: 155-156).*

It is evident that the discovery of a large kitchen, community type, at St Eustachius, in addition to those mentioned above, leads to reconsider the question raised by Veronica Kalas and suggest that particular attention must be paid to the search for other similar structures, bearing in mind that, as the same Kalas argues, collapses, erosions or changes due to other use may have destroyed, buried or made them unrecognisable.

Also in literary sources it is necessary to pay attention to the description of the rooms because they are not always recognized as kitchens. For example, Texier, in his visit to Cappadocia in 1834, identifies as a Christian mausoleum a structure, perhaps near Ürgüp, which from the description seems instead to have all the characteristics of a rock-cut kitchen:

> *'the principal grotto resembles a large tent, with a sloping, pyramidal vault, a ventilating shaft, and an arched niche in the middle for a sarcophagus.' (Texier and Pullan 1864: 39).*

In this regard, Veronika Kalas argues that:

> *'First, a tomb chamber would not have required ventilation. Second, medieval kitchens in Cappadocia generally included sloping or pyramidal ceilings, an opening at the summit for ventilation,*

Kilise/Fırkatan (vedi Figura 12.1.03 in capitolo 12).

D'altra parte sarebbe stato sorprendente che l'area di Göreme, in cui si pensava che fosse presente il minor numero di camere adibite a cucina, corrispondesse al sito in cui è stata attestata la maggiore concentrazione di refettori rupestri (con *trapeza* scavati nella roccia) dell'intera Cappadocia: 34 su più di 40 (forse 47) totali (Ousterhout 2010: 95; Öztürk 2012: 155-156).

É evidente che il ritrovamento di una grande cucina, di tipo comunitario, a Sant'Eustachio, in aggiunta a quelle sopra menzionate, induce a riconsiderare la questione sollevata da Veronica Kalas e suggerisce di porre particolare attenzione nella ricerca di altre strutture similari, tenendo presente che, come la stessa Kalas argomenta, crolli, erosioni o modifiche conseguenti ad altro uso possono averle distrutte, sepolte o rese poco riconoscibili.

Anche nelle fonti letterarie bisogna porre attenzione alla descrizione degli ambienti perché non sempre sono riconosciuti come cucine. Ad esempio Texier, nella sua visita in Cappadocia del 1834, identifica come mausoleo cristiano una struttura, forse nei pressi di Ürgüp, che dalla descrizione sembra invece avere tutte le caratteristiche di una cucina rupestre:

> '*the principal grotto resembles a large tent, with a sloping, pyramidal vault, a ventilating shaft, and an arched niche in the middle for a sarcophagus.*' (Texier and Pullan 1864: 39).

Veronica Kalas, in proposito argomenta che:

> *'First, a tomb chamber would not have required ventilation. Second, medieval kitchens in Cappadocia generally included sloping or pyramidal ceilings, an opening at the summit for ventilation, and an apsidal niche on one wall as a hearth.'* (Kalas 2004: 108).

- Refettori [6]

Come già accennato, nella descrizione delle camere di prima fascia dei rifugi che compongono il complesso di Sant'Eustachio, prospicienti il versante di Göreme, la loro disposizione (ampia camera rettangolare, soffitto orizzontale, nicchia voltata e, sovente, decorata, scavata sulla parete opposta all'ingresso) richiama quella di molti ambienti rupestri presenti nella zona. Questi,

> *and an apsidal niche on one wall as a hearth.' (Kalas 2004: 108).*

- Refectories [6]

*As already mentioned, in the description of the first belt chambers of the shelters that make up the St Eustachius complex, facing the Göreme slope, their arrangement (large rectangular room, horizontal ceiling, archedniche, often decorated, carved on the wall opposite the entrance) recalls that of many rock-cut structures in the area. These rooms, being equipped with a long table (*trapeza*), parallel to the longitudinal axis, and benches carved into the rock, on one or both sides, are considered as refectories (Figures 8.3.08, 9.3.03). Often, shortly, the refectory is referred to by the term* trapeza*, using the part for the whole.*

This configuration would reflect, as in the case of the kitchens mentioned above, the model of the refectories existing in the Greek monasteries:

> *'The traditional refectory plan, again known chiefly from Greek examples, but probably much more widespread, is a rectangular room with a recess at the far end to mark the head of the table, or to provide a place for the reader of psalms at mealtimes.' (Rodley 2010 [1985]: 247, which quotes Orlandos 1958: 43-55).*

We point out that, in the case of the rooms of St Eustachius complex, there is no evidence of the presence of seats and tables but, in view of the similarities with the surrounding trapeza*, in the case of the chambers [H] and [K] (Figure 8.6.01) such furniture, or its remains, could simply be buried in the thickness of the filling that currently covers the floor. This assumption is further supported by the example provided by the identical configuration found in the rock-cut complex of the Canavar Church (today Yılanlı Kilise, in the Soğanlı Valley): here the extremity of the refectory, where there is the niche with the seat for the head of the table, is directly connected to a shelter by means of a short tunnel, defended by a millstone-door, adjacent to the longitudinal bench (Figure 8.10.02b).*

In the case of room [A], the table and benches may have disappeared because, perhaps, they were made of wood, so easily perishable or reusable. Rodley believes that:

[6] Nella solo area di Göreme, 27 sono i refettori (*trapeza*) indicati da Lucas, a cui Ousterhout ne aggiunge sette. In realtà, se consideriamo anche le zone limitrofe e le indicazioni di altri ricercatori, risultano presenti almeno 53 refettori, compreso i tre da noi ipotizzati proprio nel complesso di Sant'Eustachio (vedi anche appendice A3). Dunque, il numero complessivo per l'intera Cappadocia salirebbe a 65, ma potrebbe aumentare ancora con il progredire delle ricerche.

[6] *In the Göreme area, 27 are the refectories (*trapeza*) pointed out by Lucas, to which Ousterhout adds seven. Actually, if we also consider the surrounding areas and the reports of other researchers, there are at least 53 refectories, including the three we hypothesized precisely in the complex of St Eustachius (see appendix A3). Therefore, the total number for the entire Cappadocia would rise to 65, but could increase further as researches progresses.*

essendo dotati di un lungo tavolo (*trapeza)*, parallelo all'asse longitudinale, e di panche scavate nella roccia, su uno o su entrambi i lati, vengono identificati come refettori (Figure 8.3.08, 9.3.03). Spesso, per brevità, il refettorio viene indicato con il termine *trapeza*, usando la parte per il tutto.

Tale schema rifletterebbe, come nel caso delle cucine prima citato, il modello dei refettori presenti nei monasteri greci:

> *'The traditional refectory plan, again known chiefly from Greek examples, but probably much more widespread, is a rectangular room with a recess at the far end to mark the head of the table, or to provide a place for the reader of psalms at mealtimes.'* (Rodley 2010 [1985]: 247, la quale cita Orlandos 1958: 43-55).

Rimarchiamo che, nel caso dei vani del complesso di Sant'Eustachio, non ci sono evidenze della presenza di sedute e tavoli ma, in considerazione delle analogie con i *trapeza* circostanti, nel caso delle camere [H] e [K] (Figura 8.6.01) tali arredi, o loro resti, potrebbero semplicemente essere sepolti nello spessore del riempimento che ne ricopre attualmente il pavimento. Tale ipotesi è ulteriormente supportata dall'esempio fornito dall'identica configurazione che si riscontra nel complesso rupestre della Chiesa di Canavar (oggi Yılanlı Kilise, nella Valle di Soğanlı): qui la testata del refettorio, dove si trova la nicchia con la seduta per il capotavola, è direttamente collegata ad un rifugio per mezzo di un breve cunicolo, protetto da porta-macina, attiguo alla panchina longitudinale (Figura 8.10.02b).

Nel caso della camera [A], tavolo e panche potrebbero essere scomparsi perché forse costruiti in legno e facilmente deperibili o riutilizzabili. Anche Rodley ritiene che:

> *'The large halls present in all the courtyard monasteries* (ndr: in Cappadocia) *were probably refectories, supplied in most cases with wooden rather than rock-cut furniture'* (Rodley 2010: 247).

Riteniamo però opportuno precisare che è nostra opinione che panche e tavoli scolpiti nella pietra fossero comunque preferiti a quelli costruiti in legno in quanto ottenuti per risparmio dello scavo della stessa camera che li contengono, in una roccia molto tenera, facilmente lavorabile. Dunque, sarebbero stati tecnicamente più semplici da realizzare, anche da parte di persone poco esperte, e senza uso di materiale lavorato proveniente dall'esterno che presupporrebbe l'intervento di artigiani specializzati. Inoltre, il legname doveva essere un bene relativamente limitato nella zona nel primo secolo se, come scrive Strabone:

> *'[...] almost the whole of Cappadocia is without timber [...]'* tranne che per i dintorni del monte Argeo/ Erciyes Dağı o dell'Hasan Dağı, poiché:

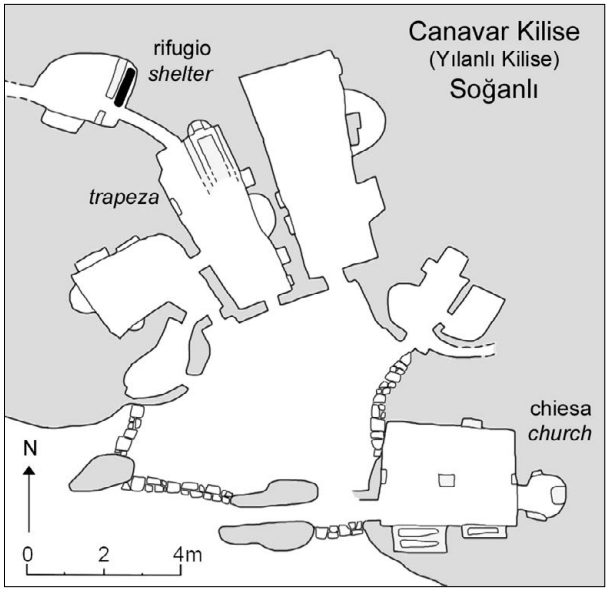


Fig. 8.10.02b) Il complesso rupestre di Canavar (Yılanlı Kilise), nella valle di Soğanlı (elaborazione grafica R. Bixio, modificata da F. Tessier in Jolivet 2015: 277).

Fig. 8.10.02b) The rock-cut complex of Canavar (Yılanlı Kilise), in the Soğanlı valley (graphic elaboration R. Bixio, after F. Tessier/modified, in Jolivet 2015: 277).

> *'The large halls present in all the courtyard monasteries (ndr: in Cappadocia) were probably refectories, supplied in most cases with wooden rather than rock-cut furniture.' (Rodley 2010: 247).*

Anyway, we consider it useful to point out that, in our opinion, benches and tables carved in the stone would have been preferred to those made of wood because obtained by saving the soft rock, easily workable, during the excavation of the same room that contains them. So, they would have been technically easier to obtain, even by inexperienced people, and without the use of worked material from the outside which would require the intervention of specialised artisans. In addition, timber was to be a relatively limited asset in the area in the first century if, as Strabo writes:

> *'[...] almost the whole of Cappadocia is without timber [...]' except for the surroundings of Mount Argeo/ Erciyes Dağı or Hasan Dağı, since: '[...] the Argaeus has forests all round it, and therefore the working of timber is close at hand [...]' (Strabone: XII.II.7, in Jones 1954: 363).*[7]

Over time, however, the landscape has undergone changes due to both climatic and anthropogenic factors. Thanks to recent studies on pollen taken from cores on Lake Nar (west of Derinkuyu), today we have

[7] Argaeus, corresponding to the Greek Argaios, name attributed to both Erciyes Dağı, near Kayseri, and Hasan Dağı, south of Aksaray (Hild and Restle 1981: 149).

> *'[...] the Argaeus has forests all round it, and therefore the working of timber is close at hand [...]'* (Strabone: XII.II.7, in Jones 1954: 363).[7]

Nel corso del tempo, però, il paesaggio ha subito modificazioni sia per fattori climatici, sia antropogenici. Grazie a recenti studi sui pollini prelevati da carotaggi sul lago di Nar (a ovest di Derinkuyu) disponiamo oggi di dettagliate informazioni sulla copertura vegetale della Cappadocia e sull'uso del suolo tra il 300 d.C. circa ed oggi (England *et al.* 2008; Eastwood *et al.* 2009). Tali studi indicano un decremento delle aree coltivate e un aumento delle superfici boschive, con presenza di querce, tra la metà del VII secolo e la metà del X secolo (con una marcata assenza di pollini di cereali dal 670 al 750 d.C.), corrispondente al periodo delle incursioni arabe (Eastwood 2009: 56-58). Dunque la presenza di alberi durante tale periodo, e la conseguente possibilità di impiegare legname nell'area degli insediamenti rupestri cappadoci, porta elementi a favore della esistenza, negli ambienti ipogei, di arredi realizzati anche in legno. Ciò non toglie che, considerata la natura facilmente lavorabile della roccia, sia probabile che vi fosse comunque una propensione per le strutture scavate rispetto a quelle costruite.

Riguardo alla proliferazione dei refettori in un'area circoscritta come Göreme (53 totali: vedi precedente nota 6), alla loro collocazione in questo contesto rupestre, ed anche al sovradimensionamento dei posti-tavola, ciascuno per 30/40 persone, rispetto al numero (apparente) dei residenti (monaci od altro) di ogni insediamento, è opinione comune degli esperti sull'argomento che essi fossero probabilmente utilizzati non solo per le necessità delle singole comunità, generalmente piuttosto piccole (anche meno di dieci individui - Jolivet 1997: 71; Öztürk 2012: 156), ma pure per altre evenienze. Ad esempio, per offrire ospitalità ai viaggiatori in transito dalla Cappadocia, oppure ai pellegrini in visita ai vari santuari: qui partecipavano alle funzioni e ai pasti, forse dormendo in tende collocate all'esterno. Inoltre, taluni complessi erano forse riservati al donatore e ai propri famigliari dove potevano ritirarsi in vecchiaia, oppure forzatamente inviati in esilio a causa di dissidi politici (Rodley 2010 [1985]: 238-239, 249).

Riteniamo particolarmente interessante l'ipotesi relativa all'uso di questi refettori per pasti rituali *(refrigeria)* in occasione di cerimonie per i defunti:

> *'[…] as a late, distant relatives of the Early Christian* triclinia*, used for* refrigeria *meals at the Roman catacombs.'* (Ousterhout 2010: 97; 2017: 475).

[7] Argaeus, corrispondente al greco Argaios, nome attribuito sia all'Erciyes Dağı, presso Kayseri, che all'Hasan Dağı, a sud di Aksaray (Hild and Restle 1981: 149).

detailed information on the plant cover of Cappadocia and on land use between about AD 300 and present days (England et al. *2008; Eastwood* et al. *2009). These studies indicate a decrease in cultivated areas and an increase in woodland, with the presence of oaks, between mid-seventh and mid-tenth centuries (with a marked absence of cereal pollen types from AD 670 and AD 750), corresponding to the period of the Arab raids (Eastwood 2009: 56-58). Therefore, the presence of trees during that period, and the consequent possibility of using timber in the area of the Cappadocian rock-cut settlements, brings elements in favour of the existence, in the underground environments, of furniture also made of wood. However, given the easily workable nature of the rock, it is likely that there was a propensity for excavated structures rather than built ones.*

As regard the proliferation of the refectories in a limited area such as Göreme (53 total: see previous note 6), their location in this rock-cut environment, and also the over-sizing of table-seats, each for 30/40 people, compared to the (apparent) number of residents (monks or other) of each settlement, it is the common opinion of the experts on the subject that they were likely to be used not only for the needs of each community, generally rather small (even less than ten individuals - Jolivet 1997: 71; Öztürk 2012: 156), but also for others eventualities. For example, to offer hospitality to travellers in transit through Cappadocia, or to pilgrims visiting the various shrines: here they participated in functions and meals, perhaps sleeping in tents located outside. Moreover, some complexes were perhaps reserved for the donor and his family members where they could retire in old age, or forcibly sent into exile because of political tensions (Rodley 2010 [1985]: 238-239, 249).

*We consider particularly interesting the hypothesis of Ousterhout relating to the use of these refectories for commemorative meals (*refrigeria*) on the occasion of ceremonies for the deceased::*

> *'[…] as a late, distant relatives of the Early Christian* triclinia*, used for* refrigeria *meals at the Roman catacombs.' (Ousterhout 2010: 97; 2017: 475).*

In Malta, funeral banquet were served in exedrae consisting of round or square tables surrounded by triclinia carved into the rock at the entrance of the various groups of tombs of the 4th-5th century (Cardona 2016; Cecalupo 2017).

Elena Ene D-Vasilescu (2019), based on a number of arguments and comparisons, e.g. with a 4th century building at Antioch, takes into consideration the possibility that such spaces could be served by both refectories and classrooms. This could be a satisfactory explanation for their overabundant capacity but, at the same time, in our opinion, their concentration would be excessive in such a limited area.



sopra / *above*

Fig. 8.10.03) Sistema di Sant'Eustachio. Sala [A] del Rifugio 1. A destra, la nicchia-acquaio Wa1. A sinistra, nicchia con decorazioni, forse alla testata di un tavolo (*trapeza*), oggi scomparso (foto A. De Pascale).

*Fig. 8.10.03) Saint Eustachius system. Room [A] of the Shelter 1. On the right, the trough-niche Wa1. On the left, niche with decorations, perhaps at the head of a table (*trapeza*), by now disappeared (photo A. De Pascale).*

A Malta, le mense per banchetti funebri sono costituite da esedre con tavoli circolari o quadrati contornati da triclini scavati nella roccia all'ingresso dei vari gruppi di tombe rupestri del IV-V secolo (Cardona 2016; Cecalupo 2017).

Elena Ene D-Vasilescu (2019), in base ad una serie di argomentazioni e confronti, ad esempio con un edificio in Antiochia del IV secolo, prende in considerazione la possibilità che tali spazi potrebbero essere serviti sia da refettori che da aule scolastiche. Questa potrebbe essere una spiegazione soddisfacente per la loro sovrabbondante capienza ma, nel contempo, a nostro parere la loro concentrazione risulterebbe eccessiva in un'area così limitata.

A prescindere dal numero e dalle categorie di persone a cui potevano essere adibiti i refettori, è nostra opinione che il sovradimensionamento dei posti-tavola potrebbe essere stato intenzionale: ad esempio, in previsione di ricevere ospiti o di un incremento della comunità, sarebbe stato comunque conveniente realizzare, al momento dello scavo della relativa camera, un tavolo più ampio delle necessità contingenti, semplicemente risparmiando una quantità di roccia maggiore. Infatti, successivamente non sarebbe stato più possibile ingrandirlo se non con l'aggiunta di strutture lignee (o in muratura) più complesse e, probabilmente, più costose, da realizzare per la necessità di un intervento di terzi.

- Acquai

Il termine 'acquaio' (Michele Benucci, com. pers.) è riferito a un particolare tipo di struttura ricorrente in

Without consideration of the number and categories of persons to whom the refectories could be used, it is our opinion that the over-sizing of table-seats may have been intentional: for example, with a view of receiving guests or increasing the community, it would have been in any case convenient to achieve, at the time of the excavation of the pertinent room, a longer table of contingent needs, simply saving a greater amount of rock. Indeed, subsequently the residents would not have had the possibility to enlarge it, if not with the addition of wooden structures (or masonry) more complex and, probably, more expensive to be carried out because of the need for third party intervention.

- Troughs

The term 'acquaio' (Michele Benucci, personal comm.), which we translate 'trough', refers to a particular type of structure recurring in several rock-cut environments of the Göreme district. We have identified them in particular in three points of the St Eustachius system (Figure 8.3.03): in room [A] of Shelter 1 (Wa1), in room [H] of Shelter 2 (Wa2), in room [K] or shelter 3 (Wa3).

diversi ambienti rupestri del comprensorio di Göreme e individuato, in particolare, in tre punti del sistema di Sant'Eustachio (Figura 8.3.03): nella camera [A] del Rifugio 1 (Wa1), nella camera [H] del Rifugio 2 (Wa2), nella camera [K] del Rifugio 3 (Wa3).

Le ultime due strutture sono solo parzialmente riconoscibili in quanto sono state modificate con l'apertura di passaggi al loro interno (che le hanno rese inutilizzabili per la funzione originale) e sono in gran parte sepolte dal riempimento terroso che ricopre il pavimento delle relative camere. La prima nicchia è invece sufficientemente ben conservata e libera da sedimenti per servire da modello (Figura 8.10.03).

In sintesi, si tratta di una vasca rettangolare ottenuta scavando un'ampia nicchia voltata nella parete di fondo della prima camera, lasciando per risparmio un parapetto. Considerando le misure della vasca (140 x110x75 cm - vedi dettagli in paragrafo 8.3 'Il Rifugio 1'), ed il fatto che ancora rimangono ampie superfici intonacate, non vi sono dubbi che il bacino fosse destinato a contenere liquidi, con una capacità di poco superiore a 1 mc=1000 lt.

Sembra dunque molto attendibile l'ipotesi che si trattasse di un deposito d'acqua domestico realizzato per rendere disponibile una riserva idrica locale allo scopo di soddisfare le necessità quotidiane, quali l'acqua potabile per bere e cucinare. Eventualmente poteva essere utilizzato per lavare stoviglie od altro: questa operazione, però, doveva avvenire all'esterno della vasca per non sporcare l'acqua in essa contenuta, prelevandola di volta in volta con altro contenitore (ad esempio un secchio). Non è da escludere che la riserva idrica fosse utilizzata anche per gli animali, trasferendola negli apposti abbeveratoi, oppure fosse collegata ad altre attività produttive domestiche, come la tessitura, quindi utile, ad esempio, per la tintura dei filati.[8]

In ogni caso, evidentemente, non avendo pozzi all'interno o nell'immediata prossimità dell'insediamento che raggiungessero direttamente la sottostante falda acquifera, gli abitanti avrebbero ritenuto opportuno costituire una comoda riserva d'acqua presso l'area residenziale. Questa avrebbe potuto soddisfare perlomeno il fabbisogno quotidiano, evitando di andare avanti e indietro continuamente, semplicemente prelevando periodicamente la quantità necessaria per riempire ciascuna vasca dai punti di prelievo più vicini (come il cunicolo-cisterna 4, poco a valle di

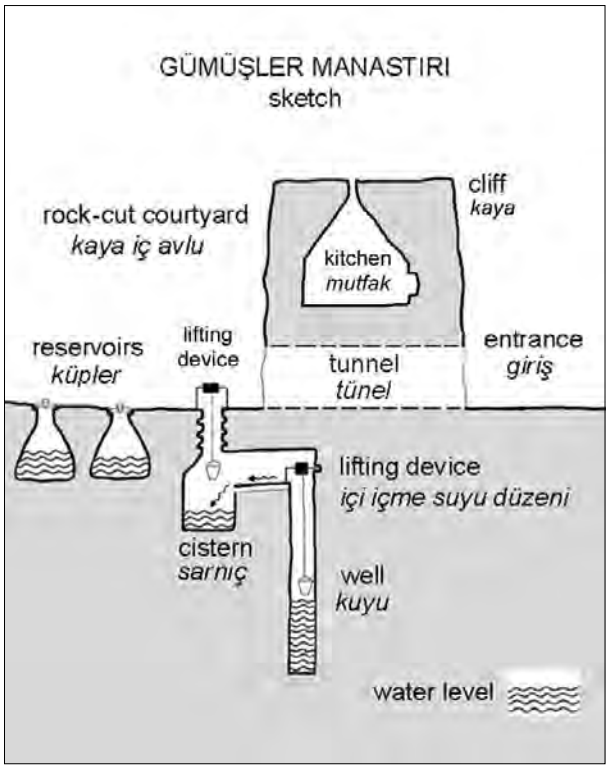
[8] É segnalata la presenza di una buca da telaio all'interno della grande cucina sotterranea dell'insediamento rupestre di Selime Kalesi, allo sbocco della Valle di İhlara, in provincia di Aksaray (Kalas 2009: 112; Ball 2009).
Vedi anche, come esempio, le buche da telaio in Iran, nella Figura 2.3.13c nel capitolo 2 'Inquadramento generale').

The last two structures are only partially recognisable as they have been modified with the opening of passages inside them (making them unusable for the original purpose), and are mostly buried under the earthy filling that covers the floor of each chamber. The first niche is instead sufficiently well preserved and free from sediments to serve as a model (Figure 8.10.03).

Shortly, it consist of a rectangular water basin obtained carving a large arched niche into the back wall of the first room, saving a parapet. Taking into account the size of the basin (140x110 x75 cm - see details in paragraph 8.3 'The Shelter 1'), and that large plastered surfaces still remain, there is no doubt that the basin was intended to contain liquids, with a capacity of just over one cubic metre=1000 litres.

It seems, therefore, very reliable the hypothesis that it was a water storage facility for home use carved to make a water reserve available on site, in order to meet daily needs, such as drinking and cooking water. Possibly, it could be used to wash dishes or other: this operation, however, had to take place outside the basin so as not to dirty the water contained therein, by taking it from time to time with other container (such as a bucket).

Fig. 8.10.04) Dettaglio schematico del sistema di sollevamento dell'acqua nel Gümüşler Manastırı, Niğde (elaborazione grafica R. Bixio, da Bildirici 2009: 384/modificato).
Fig. 8.10.04) Schematic detail of the lifting water system in Gümüşler Manastırı, Niğde (graphic elaboration R. Bixio, after Bildirici 2009: 384/modified).



Sant'Eustachio, o il cunicolo-cisterna 5, nell'alveo della Valle delle Spade, sotto la verticale del Rifugio 4 – vedi capitolo 6 'Opere di captazione nella Kılıçlar Vadisi').

Probabilmente l'acqua veniva trasportata, forse una volta al giorno, con otri caricati su asini, a meno che non venissero utilizzati sistemi di sollevamento (per mezzo di corde) collocati nelle camere più interne, attraverso gli affacci sulla falesia prospiciente la Kılıçlar Vadisi o, eventualmente, usando gli ipotizzati pozzi di comunicazione con il fondo valle (Figure 8.3.18, 8.3.20 e testo relativo), di cui si è perso traccia a seguito dello sventramento delle pareti.

Questi sistemi potevano essere costituiti da una semplice sbarra di legno o da argani elementari, come nella rappresentazione schematica di Eski Gümüs, presso Niğde, proposta in Figura 8.10.04; oppure potevano essere dispositivi più complessi di cui si ha ancora oggi un esempio funzionante nel villaggio di Çekme, non distante da Derinkuyu (vedi Figura 5.0.01 in capitolo 5).

Rimane però da chiedersi per quale motivo non risulti che siano stati scavati pozzi idrici all'interno dei ridotti che avrebbero messo in condizione di attingere l'acqua direttamente, considerando che sarebbero stati molto più vantaggiosi rendendo il rifugio pressoché autonomo in caso di razzie prolungate, e considerando che la falda acquifera non si dovrebbe trovare ad eccessiva profondità. Abbiamo potuto constatare che il pozzo scavato *ex novo* nel 2012 nella Kılıçlar Vadisi, allo sbocco a valle della forra (GPS/bandierina 12), ha raggiunto l'acqua ad una profondità di soli 15 m.

Non possiamo però escludere che a monte della forra, in corrispondenza dei rifugi di Sant'Eustachio, dove la

Fig. 8.10.05) Particolare dell'incastro a baionetta della nicchia-acquaio della sala [A] di Sant'Eustachio (foto A. De Pascale).
Fig. 8.10.05) Detail of the bayonet holder of the trough-niche in the room [A] of Saint Eustachius (photo A. De Pascale).



It is not excluded that the water reserve was also used for animals, transferring it to the appropriate watering places, or was linked to other home production activities, such as weaving, useful, for example, for dyeing yarns.[8]

In any case, evidently, not having wells inside or in the close vicinity of the settlement that reach directly the underlying aquifer, the inhabitants would have thought it appropriate to establish a convenient water reserve in the residential area. This could have met at least the daily needs, avoiding to go back and forth continuously, simply periodically taking the necessary amount to fill each basin from the nearest picking points (such as tunnel-cistern 4, just downhill of St Eustachius, or tunnel-cistern 5, in the bed of the Valley of Swords, under the vertical of Shelter 4 - see chapter 6 'Catchment works in the Kılıçlar Vadisi').

Probably the water was transported, perhaps once a day, with skins loaded on donkeys, unless lifting systems (by means of ropes) were used, located in the innermost rooms, trough the openings on the cliff overlooking the Kılıçlar Vadisi or, alternatively, by using the supposed communication shafts with the valley floor (Figures 8.3.18, 8.3.20 and relative text), which has been lost due to the collapse of the rock faces.

These systems could consist of a simple wooden crossbar or elementary winches, as in the schematic rendering of Eski Gümüs, at Niğde, proposed in Figure 8.10.04; or they could be made up of more complex devices of which there is still an example in use in the village of Çekme, not far from Derinkuyu (see Figure 5.0.01 in chapter 5).

The question remains, however, why it does not appear that wells have been dug inside the redoubts that would have allowed to draw water directly: indeed, they would have been much more advantageous by making the shelter virtually autonomous in the event of prolonged raids, taking into account that groundwater should not be at excessive depth. We have seen that the new well dug in 2012 in the Kılıçlar Vadisi, at the mouth downstream of the gorge, has reached the water at the depth of only 15 m.

Though, we cannot exclude that upstream of the gorge, in correspondence with the St Eustachius shelters, where the level of the valley floor is higher than 38 m, the level of the aquifer is much deeper; therefore, the height difference, added to the elevation of the floor

[8] *The presence of a pit loom is recorded inside the large underground kitchen of the rock-cut settlement at Selime Kalesi, at the Ihlara Valley exit, Aksaray Province (Kalas 2009: 112; Ball 2009).*
See also, as an example, the pit looms in Iran, in Figure 2.3.13c in chapter 2 'General overview').



Fig. 8.10.06) Rifugio sotterraneo di Güzelyurt (Aksaray): pozzo idrico con traversa dimostrativa (foto E. Chuyeva, in Bobrovskyy e Grek, 2018: 57).

Fig. 8.10.06) Underground shelter at Güzelyurt (Aksaray): well with demonstrative crossbar ((photo E. Chuyeva, in Bobrovskyy e Grek, 2018: 57).

quota del fondo valle è 38 m più alta, il livello della falda sia molto più profondo; dunque, il dislivello, sommato alla quota del piano di calpestio dei rifugi, mediamente di altri dieci metri, all'epoca potrebbe essere stato considerato troppo impegnativo da superare, preferendo sviluppare la tecnica dei cunicoli-cisterna descritta nel capitolo 6. Teniamo comunque presente che altrove questa modalità era comunemente sviluppata per profondità equivalenti, ma anche molto maggiori.

Ad esempio, nei rifugi sotterranei di Sivasa, Göstesin e Filiktepe, 40 km a ovest di Nevşehir, i pozzi hanno una profondità media di 17 m; a Derinkuyu, 30 km a sud di Nevşehir, potrebbero arrivare anche a 70 m complessivi dal piano di campagna, mentre, secondo Ramsay, alcuni pozzi nelle campagne circostanti sarebbero profondi circa 90 m (vedi la nota 1 nel capitolo 5 'Le opere idriche di Göreme').

Come segnalato nella descrizione del Rifugio 1, lo scavo di pozzi idrici all'interno degli insediamenti sotterranei è un sistema di approvvigionamento non sconosciuto neppure nei dintorni di Göreme: in un rifugio nella Valle di Meskendir ne è stato misurato uno di 13,5 m, e quello nel pinnacolo della Valle di Zemi raggiunge i 15,6 m. Sono entrambi occlusi sul fondo da pietrame: dunque la loro profondità è sicuramente maggiore. Sui bordi sono evidenti i segni del sollevamento dei secchi (Bobrovskyy e Grek 2015; Bobrovskyy, Grek e Klimishina 2015; e comunicazioni personali).

L'elemento più significativo per l'identificazione delle nicchie-acquaio, abbinato alla presenza della vasca, è

of the shelters, an average of ten metres further, at the time may have been considered too demanding to overcome, preferring to develop the tunnel-cistern technique, described in chapter 6. In any case, we must keep in mind that elsewhere this mode was commonly developed for equivalent depth, but also much greater.

For example, inside the underground shelters at Sivasa, Göstesin and Filiktepe, 40 km west of Nevşehir, wells have an average deep of 17 m; at Derinkuyu, 30 km south of Nevşehir, the wells could reach even a total of 70 m below ground level, while, according to Ramsay, some wells in the surrounding countryside would be about 90 m deep (see note 1 in chapter 5 'Water works at Göreme').

As already noted in the description of Shelter 1, the excavation of water wells inside underground settlements is a supply system not unknown even in the surroundings of Göreme: A well of 13.5 m has been measured in a refuge in the Meskendir Valley, and that in the pinnacle of the Zemi Valley reaches 15.6 m. They are both occluded at the bottom from stones: therefore their depth is surely greater. Signs of bucket lifting are evident on the edges (Bobrovskyy and Grek 2015; Bobrovskyy, Grek and Klimishina 2015; and personal communications).

The most significant element for the identification of trough-niches, combined with the presence of the basin, consists of a pair of opposing holders, carved in the side stiles, halfway between the parapet edge and the vault. One of the two holders is of the 'bayonet' type, (Figure 8.5.05, 8.10.05), i.e. consisting of a horizontal or slightly inclined groove that ends at right angle with the actual holder. Clearly, it was used to place a pole transversely to the niche, inserting one end into the simple holder on the opposite side, and by sliding the other end of the pole, held inclined, into the groove, until it is locked in the bayonet holder.

Even if we can guess that the bar was functional to hang or manoeuvre some kind of object, the exact use of this device is not entirely clear. The most logical operation would seem to be to move a bucket hooked to a rope that was made to run on the bar. This is evident in the case of the well of the shelter at Güzelyurt (Figure 8.10.06), although here the bayonet holder is not visible and the bar has been recently placed for demonstration purposes being the site equipped for visits to the public

rappresentato da una coppia di incastri contrapposti, scavati sulle spallette laterali, a metà altezza tra il bordo del parapetto e la volta. Uno dei due incastri è del tipo 'a baionetta' (Figure 8.5.05, 8.10.05), cioè costituito da una scanalatura orizzontale o leggermente inclinata che termina ad angolo retto con l'incastro vero e proprio. Chiaramente serviva per collocare un palo trasversalmente alla nicchia, inserendo una estremità nell'incastro semplice sul lato opposto e facendo scivolare l'altra estremità del palo, tenuto inclinato, nella scanalatura, sino a bloccarlo nell'incastro a baionetta.

Anche se si intuisce che la traversa era funzionale ad appendere o manovrare qualche oggetto, quale fosse l'esatto uso di questo dispositivo non è del tutto chiaro. L'operazione più logica sembrerebbe quella di movimentare un secchio agganciato a una corda che veniva fatta scorrere a cavallo della sbarra. Ciò risulta evidente nel caso del pozzo idrico del rifugio di Güzelyurt (Figura 8.10.06), anche se qui l'incastro a baionetta è poco visibile e la sbarra è stata collocata recentemente a scopo dimostrativo essendo il sito attrezzato per visite al pubblico (Bobrovskyy e Grek, 2018). Tuttavia, nel caso degli acquai, la ridotta profondità della vasca di soli 75 cm non sembra giustificare tale uso, potendo procedere al prelievo dell'acqua semplicemente immergendo e sollevando il secchio a mano.

Come puro esercizio speculativo, possiamo immaginare che, nel compiere tale gesto, il secchio e/o il corpo della persona addetta alla manovra avrebbero inevitabilmente sfregato contro il parapetto. In considerazione della natura della roccia, molto tenera e friabile, il movimento, ripetuto continuamente, per diverse volte al giorno, avrebbe presto deteriorato e poi distrutto il parapetto. Di conseguenza, la vasca sarebbe stata definitivamente inutilizzabile, essendo il setto roccioso, ottenuto, ricordiamo, per risparmio nello scavo, difficilmente ripristinabile.

Invece, utilizzando la corda passante sulla sbarra, il secchio sarebbe stato sollevato rimanendo sulla verticale, senza toccare le pareti di roccia. Da qui il secchio sarebbe stato tirato in orizzontale, dalla sbarra sopra la nicchia verso l'esterno, senza rovinare il parapetto. Dunque, più che agevolare il sollevamento del secchio, la sbarra trasversale poteva servire per tenerlo lontano dal parapetto. Ovviamente questo ragionamento è valido soltanto nel caso dell'utilizzo di un recipiente di grandi dimensioni, come appunto un secchio, piuttosto pesante una volta riempito, mentre decade nel caso di uso di recipienti più piccoli, come una brocca o un mestolo, che nel movimento di prelievo dell'acqua non avrebbero avuto il problema di sfregare contro il parapetto.

(Bobrovskyy e Grek, 2018). However, in the case of troughs, the shallow depth of only 75 cm of the basin does not seem to justify such use, being able to proceed to take the water simply by immersing and lifting the bucket by hand.

As pure speculative exercise, we can imagine that, making this action, the bucket and/or the body of the person in charge of the manoeuvre would inevitably have rubbed against the parapet. Taking into account the nature of the rock, very soft and crumbly, the movement, repeated continuously, several times a day, would have soon deteriorated and then destroyed the parapet. Consequently, the basin would be definitively unusable because the parapet, obtained, we recall, by saving the rock in the excavation, would have been difficult to repair.

Instead, using the rope passing on the bar, the bucket would have been lifted remaining on the vertical, without touching the rock. From here, the bucket would be pulled horizontally, from the bar above the niche to the outside, avoiding spoiling the parapet. Therefore, the cross bar, rather than facilitating the lifting of the bucket, could serve to keep it away from the parapet. Of course, this reasoning is valid only in the case of the use of a large container, as a bucket, rather heavy when filled, while it is no longer valid in the case of smaller containers, such as a jug or a ladle, that in the act of taking the water would not have had the problem of rubbing against the parapet.

- Cells or dormitories?

It is evident that in the underground complex of St Eustachius there are no spaces in such quantity and size as to suggest the existence of single chambers (cells) for the overnight accommodation of its inhabitants. On the other hand, Rodley, according to her own investigations, states that, in general, in the Cappadocian rock-cut monasteries there are no rooms comparable to small cells, as instead was usually in Greek monasteries. She considers it very unlikely that there were specific structures built outside, since no trace has been found, whereas guests (travellers/pilgrims) may have made use of tents. She suggest the possibility that monks lived in laura*-type organizations, i.e in solitude, but grouped around a monastery, used for occasional meetings, and therefore they possessed individual hermitages. Or, alternatively, it is likely that they used collective rooms as dormitories (Rodley 2010 [1985]: 247-248).*

For example, Ousterhout (2017: 385 e fig. 4.21, 4.24) has identified a dormitory consisting of eight stone beds carved inside niches on both sides of a long and narrow room within the remains of Zindan monastic site, about 1.5 km southeast of the churches at Göreme (Figure

- Celle o dormitori ?

Nel complesso sotterraneo di Sant'Eustachio è evidente che non esistono spazi in quantità e dimensioni tali da far pensare a camere individuali (celle) per la sistemazione notturna dei suoi abitanti. D'altra parte, Rodley, a seguito delle proprie indagini, afferma che, in generale, nei monasteri rupestri cappadoci non vi sono vani comparabili a piccole celle come invece era abitualmente in uso nei monasteri greci. Ritiene molto improbabile che esistessero apposite strutture costruite all'esterno, non essendone stata trovata traccia, mentre gli eventuali ospiti (viaggiatori/pellegrini) potrebbero aver fatto uso di tende. Suggerisce la possibilità che i monaci vivessero in organizzazioni del tipo *laura*, cioè in solitudine, ma raggruppati attorno a un monastero usato per occasionali riunioni, e dunque possedessero romitori individuali. Oppure, in alternativa, è probabile che usassero camere collettive come dormitori (Rodley 2010 [1985]: 247-248).

Ad esempio, Ousterhout (2017: 385 e fig. 4.21, 4.24) individua un dormitorio composto da otto giacigli di pietra ricavati in nicchie scavate sui due lati di un vano lungo e stretto compreso nei resti del sito monastico di Zindan, circa 1,5 km a sudest delle chiese di Göreme (Figura 5.0.03). Inoltre cita Thierry che ne segnala uno in un piccolo eremo di Güllu Dere; un altro si trova sotto la Chiesa della Grande Piccionaia di Çavuşin.

Anche Catherine Jolivet è dell'opinione che in Cappadocia dormitori e celle possano essere stati complementari, in funzione di un monachesimo di tipo ibrido:

> *'L'obligation de vie en commun n'empêcha pas l'apparition précoce de cellules, certains individuelles, d'autres destinées à deux religieux, un ancien et un nouveau. Dortoir et cellules semblent avoir coexisté en Cappadoce: certaines salles, dont la fonction n'apparaît plus clairement, peuvent avoir servi de dortoirs, mais il n'est pas exceptionnel que l'on identifie des cellules, dispersées à proximité plus o moins immédiate du monastère; celles-ci sont peut être liées à l'essor d'un monachisme de type hybride qui combinait traditions de solitude et de vie en commun'. (Jolivet 1997: 71).*

Nel caso di Sant'Eustachio vi sono diversi ambienti, la cui funzione risulta indeterminata, che potrebbero essere stati adibiti a dormitorio (o ad uso misto): ad esempio il vano [Z] al medesimo livello della chiesa, il vano [R2] che si prolunga oltre la cucina [R], oppure i vani attigui [G] e [J], o altri ancora da indagare, come quello soprastante alla camera [K] (non indicato nei rilievi). Altri ancora, ormai scomparsi a causa dell'erosione, come il vano trasversale [VE], un tempo antistante alle camere [G], [H] e [K], o scavati attorno al pinnacolo, a quota più elevata,

5.0.03). Moreover, he quotes Thierry who mentions a dormitory inside a small hermitage at Güllu Dere; another is located under the Pigeon House Church at Çavuşin.

Catherine Jolivet, too, believes that the dormitories and cells in Cappadocia could have been complementary, depending on a hybrid monasticism:

> 'L'obligation de vie en commun n'empêcha pas l'apparition précoce de cellules, certains individuelles, d'autres destinées à deux religieux, un ancien et un nouveau. Dortoir et cellules semblent avoir coexisté en Cappadoce: certaines salles, dont la fonction n'apparaît plus clairement, peuvent avoir servi de dortoirs, mais il n'est pas exceptionnel que l'on identifie des cellules, dispersées à proximité plus o moins immédiate du monastère; celles-ci sont peut être liées à l'essor d'un monachisme de type hybride qui combinait traditions de solitude et de vie en commun'. *(Jolivet 1997: 71).*

In the case of St Eustachius, there are several rooms, whose function seems indeterminate, which could have been used as dormitory (or mixed use): for example, the room [Z] at the same level of the church, the room [R2] that extends beyond the kitchen, or the adjacent rooms [G] and [J], or others yet to be investigated, such as the one above the room [K] (not reported in the maps). Other rooms, by now disappeared due to erosion, are not easy to interpret, such as the transverse room [VE], once in front of chambers [G], [H] and [K], or the spaces carved around the pinnacle, at a higher level, and now reduced to wrecks. Even the remains of cavity 5 and the above wreck do not give us information about it. Finally, we point out that the exploration of Shelter 4 is incomplete due to areas currently inaccessible by the filling. Nor can it be excluded that the large rooms [A], [H], [K] and the aforementioned R2, which were supposed to be used as refectories, could also function as dormitories.

However, the most reliable hypothesis is that the dormitories were located in the inner rooms, already identified as redoubt, i.e spaces used as last refuge. Indeed, even though the multiple devices designed for maximum protection of terminal chambers are evident, this does not exclude that, in normal living conditions, these spaces were anyway used for the night rest. All the more so since, in all probability, the wall of each shelter overlooking the Valley of Swords, currently gutted, may have been equipped with small windows aimed for the ventilation of the room, or even, as we have often argued, with back exits on this slope.

The only impediment to normal transit between the external and internal rooms could be the height, in some cases very limited, of the connecting tunnels, however

ed ora ridotti a relitti, sono di non facile interpretazione. Anche i resti della cavità 5 e il soprastante relitto non ci forniscono indicazioni in merito. Infine, ricordiamo che l'esplorazione del Rifugio 4 risulta incompleta a causa di aree rese attualmente inaccessibili dal riempimento. Non possiamo neppure escludere che le ampie camere ([A], [H], [K] e la già citata R2), di cui si è ipotizzato l'uso come refettori, potessero avere anche la funzione di dormitori.

Tuttavia, l'ipotesi più attendibile è quella che le camerate fossero collocate nei vani più interni, già individuati come ridotti, cioè spazi adibiti ad ultimo rifugio. Infatti, anche se sono evidenti i dispositivi multipli concepiti per la massima protezione dei vani terminali, ciò non toglie che, in condizioni di vita normali, questi spazi fossero comunque usati per il riposo notturno. Tanto più che, con ogni probabilità, la parete di ciascun rifugio prospiciente la Valle delle Spade, ora sventrata, poteva essere fornita di piccole finestre per l'aerazione del locale, se non addirittura, come abbiamo più volte argomentato, di uscite secondarie su questo versante.

L'unico impedimento al normale transito tra i vani esterni e quelli interni potrebbe essere rappresentato dall'altezza, in alcuni casi assai esigua, dei cunicoli di collegamento, peraltro volutamente ridotta per costituire un ulteriore ostacolo all'avanzata di eventuali aggressori. Questa considerazione risulta plausibile anche se dobbiamo tenere in conto che la statura media durante l'età bizantina in Anatolia dovrebbe essere attestata su circa 160-165 cm (tra i pochi studi su individui cristiani vissuti tra V e XI secolo vedi: Alpaslan Roodenberg 2009: 171; Caneva e Köroğlu 2008: 153-154). Non dobbiamo neppure dimenticare che il concetto di *comfort* sicuramente non era il medesimo di quello a cui si è oggi abituati.

Inoltre dobbiamo considerare lo spessore del riempimento che, in molti casi, riduce notevolmente la reale altezza delle camere e dei loro accessi. Ad esempio, l'altezza del passaggio tra la camera [B] e la camera [C] nel Rifugio 1, a causa dell'accumulo di terra è ridotta ad appena 123 cm, ma quella effettiva potrebbe essere attorno a 150 cm; comunque, la soglia è profonda soltanto 70 cm e si presume che non sarebbe stato un problema chinarsi brevemente per superarla. Il cunicolo tra la camera [C] e la camera [D] è più lungo (quasi tre metri), ed è libero da sedimenti: la sua altezza, all'imbocco di 138 cm, si innalza rapidamente sino a 168 cm allo sbocco, limitando il disagio a un breve tratto iniziale. Nel Rifugio 2 il cunicolo di collegamento tra le camere [H] ed [L], nel primo tratto, lungo sei metri, ha un'altezza di soli 70 cm determinata da un riempimento terroso valutabile attorno a 70/80 cm in assenza del quale il cunicolo raggiungerebbe l'altezza di 150 cm. Infatti il successivo tratto, lungo cinque metri, *deliberately reduced to constitute a further obstacle to the advance of any attackers. This remark is plausible even if we must keep in mind that the average height of people in Anatolia, during the Byzantine time, should have been about 160-165 cm (among the few studies on Christian individuals lived between the fifth and eleventh centuries see: Alpaslan Roodenberg 2009: 171; Caneva and Köroğlu 2008: 153-154). Nor should we forget that the concept of comfort was certainly not the same as what we are accustomed to today.*

We have also to consider the thickness of the filling which, in many cases, greatly reduces the actual height of the chambers and their access. For example, the height of the passage between rooms [B] and [C] in Shelter 1, due to the accumulation of earth, is reduced to just 123 cm, but the actual height could be around 150 cm; however, the threshold is only 70 cm thick and it is assumed that it would not be a problem to bend down briefly to overcome it.

The tunnel between rooms [C] and [D] is longer (almost three metres), and is sediment-free: its height, 138 cm at the entrance, rises quickly up to 168 cm at the exit, limiting the discomfort to a short initial stretch. In Shelter 2, the tunnel connecting the rooms [H] and [L], in the first stretch, six metres long, is only 70 cm high determined by an earthy filling estimated about 70/80 cm: without the filling, the tunnel would reach a height of 150 cm. Indeed, the following stretch, five metres long, free from the sediment, is 150 cm high. It is certainly not a comfortable size, as it prevents people from proceeding in a completely upright position but, all in all, the inconvenience was not excessive and, presumably, was limited to transit only twice a day.

The situation of Shelter 3 is more problematic: indeed, the passage between room [K] and room [M], currently about one metre high, once released from the sediments, probably did not involve any particular discomfort. Instead, inconveniences can be easily guessed in the passage between the chamber [M] and the chamber [N]. The tunnel, 17 m long, although completely free from sediments, has an average height of only 130 cm, with a minimum of 116 cm. We are, therefore, inclined to exclude its habitual use, imagining a limited use induced by sporadic emergency cases. On Shelter 4, finally, it is difficult to speculate, lacking element of comparison due to the fillings that preclude further investigations of rooms, even if presumed, probably similar to those of the three adjacent shelters. It can only be observed that the room [P], overlooking the Valley of Swords, has a conformation certainly suitable to work as a dormitory, indeed it is higher than usual, and actually has an entrance on this side.

libero appunto dal sedimento, risulta alto 150 cm. Non si tratta certo di una dimensione comoda, poiché impedisce di procedere in stazione completamente eretta, ma il disagio non era tutto sommato eccessivo e, presumibilmente, era limitato al transito soltanto a due volte al giorno.

Più problematica appare la situazione del Rifugio 3: infatti, se il passaggio tra la camera [K] e la camera [M], oggi alto circa un metro, una volta liberato dai sedimenti probabilmente non comportava particolari disagi, i disagi sono invece facilmente intuibili nel passaggio tra la camera [M] e la camera [N]. Il cunicolo, lungo 17 m, benché completamente libero da sedimenti, ha una altezza media di appena 130 cm, con un minimo di 116 cm. Siamo dunque propensi ad escludere un suo uso abituale, immaginando un impiego limitato indotto da sporadici casi di emergenza. Sul Rifugio 4, infine, è difficile fare delle congetture, mancando elementi di comparazione a causa dei riempimenti che precludono ulteriori indagini di vani, ancorché presunti, probabilmente omologhi a quelli dei tre rifugi attigui. È soltanto possibile osservare che la camera [P], prospiciente la Valle delle Spade, ha una conformazione certamente adatta a funzionare come dormitorio, anzi è più alta del normale, e possiede effettivamente un ingresso su questo versante.

Per quanto riguarda la necessità di riservatezza degli abitanti del complesso sotterraneo è difficile pensare che le pesanti porte-macine, poste a difesa dei passaggi, venissero movimentate quotidianamente. Riteniamo che la loro chiusura fosse limitata, come già detto, ad episodi di estremo pericolo. Dunque, è verosimile che i monoliti rimanessero abitualmente aperti, ritenendo sufficiente eventualmente chiudere le porte di legno poste nei vani direttamente comunicanti con l'esterno. Inoltre, non si può escludere che fossero impiegate tende e drappi sia nei varchi tra i diversi ambienti, sia per realizzare eventuali suddivisioni dei vani più ampi se adibiti a dormitori.

- Latrine

È il caso di aggiungere che, sino ad oggi, nel complesso di Sant'Eustachio non è stata trovata chiara traccia di locali appositamente adibiti a servizi igienici. Eppure, un sistema per espletare le necessità fisiologiche era senza alcun dubbio indispensabile. Spazi scavati nella roccia a cui si attribuisce la funzione di latrina sono stati per ora identificati soltanto all'interno di due insediamenti sotterranei distanti da Göreme: tre locali nel sito di Tatlarin, a ovest di Nevşehir, e due in quello di Güzelyurt, a sudest di Aksaray (Gülyaz e Yenipınar 1995: 83, 92). Sono costituiti da una buca profonda, dotata di due pedane sopraelevate poste sui lati, scavate in un piccolo

As for the need for privacy of the inhabitants of the underground complex, it is difficult to think that the heavy millstone-doors, placed to defend the passages, were moved daily. We believe that their closure was limited, as already mentioned, to episodes of extreme danger. Therefore, it is plausible that the monoliths would normally remain open, possibly considering sufficient to close the wooden doors placed in the rooms directly communicating with the outside. Moreover, it cannot be excluded that curtains and drapes were used both in the passages between the different rooms, and/or to obtain any subdivisions of the larger rooms, if used as dormitories.

- Toilets

It should be added that, until now, in the complex of St Eustachius no clear traces of rooms specifically used as toilets have been found. And yet, a system for carrying out physiological needs was undoubtedly indispensable. Spaces dug into the rock to which the function of latrine is attributed have so far been identified only within two underground settlements distant from Göreme: three rooms within the site of Tatlarin, west of Nevşehir, and two rooms within the site of Güzelyurt, southeast of Aksaray (Gülyaz e Yenipınar 1995: 83, 92). They consist of a deep hole, with two raised footrests placed on the sides, carved into a small room out of sight, placed at the end of an L-shaped corridor that acts as a screen to the main chamber (Figure 8.10.07). They are quite similar to the so-called 'Turkish toilets', still widely used today non only in Turkey. It is not quite certain that the projecting holes identified into the Shelter of the Meander 4 and other surrounding sites (see chapter 9, p. 449) were toilet drains.

In the case of the St Eustachius complex we must for the moment conclude that hygienic requirements were most likely executed by means of moving containers, perhaps placed in out-of-sight rooms inside the rock-cut dwelling, then discharged outside. Or, residents went directly outdoors, probably protected by small facilities (out-of-sight cavities and/or wooden barriers or curtains), by now disappeared, to ensure privacy and a partial shelter from the weather. On the other hand, we must not forget that the toilet outside the house was still in use in the countryside of the Ligurian Apennines, near Genoa, no more than fifty years ago, as well as in several rural areas of Europe.

8.11 OCCUPATION PHASES of the ST EUSTACHIUS SYSTEM

- Diachronic analysis

Diachronic analysis of the various clues related to human interventions and natural events collected during the

vano defilato, posto al termine di un corridoio a forma di L che fa da schermo al vano principale (Figura 8.10.07). Risultano del tutto simili ai così detti 'gabinetti alla turca' tutt'oggi ampiamente in uso non solo in Turchia. Non è del tutto certo che i fori aggettanti individuati nel Rifugio del Meandro 4 e in altre siti circostanti (vedi capitolo 9, pag. 449) fossero scarichi per latrine.

Nel caso del complesso di Sant'Eustachio dobbiamo per il momento concludere che molto probabilmente le necessità igieniche erano espletate per mezzo di contenitori mobili, forse collocati in vani defilati all'interno dell'edificio rupestre, poi scaricati all'esterno. Oppure, i residenti si recavano direttamente all'aperto, eventualmente al riparo di piccole strutture (cavità defilate e/o barriere in legno o teli), ormai scomparse, per assicurare la *privacy* e un parziale riparo dalle intemperie. Del resto, non dobbiamo dimenticare che il sistema della latrina esterna alla casa di abitazione era ancora in uso nelle campagne dell'appenino ligure, attorno a Genova (Italia), non più di cinquant'anni fa, così come in molte aree rurali d'Europa.

8.11 FASI DI OCCUPAZIONE del SISTEMA di SANT'EUSTACHIO

- Analisi diacronica

L'analisi diacronica dei vari indizi attinenti agli interventi antropici e ad eventi naturali raccolti nel corso delle esplorazioni e riportati nella precedente descrizione di ciascuna delle strutture sotterranee, suggerisce che l'insediamento rupestre si sia probabilmente sviluppato in almeno quattro fasi di occupazione e abbandono.

Alla fase iniziale, in cui sono state scavate le unità residenziali (e la chiesa) e, probabilmente, una parte dei rifugi, avrebbe fatto seguito una seconda fase, in cui sarebbero stati aggiunti o modificati, in emergenza di episodi bellici o razzie, altri moduli difensivi. Almeno uno di questi sarebbe poi stato riutilizzato, in tempi successivi relativamente recenti, per semplici attività rurali (ricovero per animali): ciò sarebbe avvenuto nell'intermezzo di due periodi di abbandono in cui si sono ampiamente manifestati fenomeni naturali di crollo delle masse rocciose e di riempimento da detriti fluitati. Vediamo in dettaglio.

- *Prima fase*: prima metà X secolo o precedente (900/950). Realizzazione delle unità residenziali costituite da ampie camere scavate nella prima fascia, cioè la fascia di roccia più prossima allo spiazzo esterno antistante il pinnacolo in cui si trova la Chiesa di Sant'Eustachio. Alcune di queste camere sono indipendenti, altre sono comunicanti; tre, dotate di nicchie-acquaio, erano forse adibite a refettorio. Tenendo conto che innumerevoli indizi testimoniano la scomparsa di consistenti volumi



Fig. 8.10.07) Tatlarin, insediamento sotterraneo a ovest di Nevşehir. Vano identificato come latrina (foto G. Bologna).
Fig. 8.10.07) Tatlarin, underground settlement west of Nevşehir. Room identified as toilet (photo G. Bologna).

explorations and reported in the previous description of each of the underground structures, suggests that the rock-cut settlement has probably developed in at least four occupation/abandonment phases.

After the initial phase, when residential units, the church and probably a part of the shelters were excavated, a second phase would follow during which other defensive modules would be added or modified in emergency of war events or raids. At least, one of these would then have been reused later, at a relatively recent date, for simple rural activities (animals shelter): this would have occurred in the interim of two periods of abandonment, during which phenomena of natural collapse of the rock masses and fillings due to debris carried by water were widely manifested. We see in detail.

- First phase: *first half of the tenth century or earlier (900/950). Excavation of residential units consisting of large rooms dug into the first band, i.e the rocky belt closest to the outdoor clearing in front of the pinnacle in which the St Eustachius Church is located. Some of these rooms are independent, others are interconnected;*

di roccia, si può immaginare che in origine esistesse un insediamento più articolato dell'attuale che comprendeva un vano trasversale prospiciente le odierne strutture ipogee (vestibolo [VE]), di cui rimangono tracce. Probabilmente tale vano era interconnesso con la cucina collettiva, scavata in posizione centrale, nonché con la chiesa rupestre e relativi ambienti funerari, scavati nel livello soprastante, costituendo, in tal modo, un complesso verosimilmente a carattere monastico.

Sembra dunque logico pensare che l'epoca di questi interventi possa essere la medesima attribuita alla chiesa, i cui cicli pittorici più antichi vengono datati all'inizio del X secolo (Giovannini 1971: 202) o alla prima metà (Jolivet 2015: 41). Ovviamente la realizzazione del volume sotterraneo della chiesa e, dunque, del monastero, potrebbe anche essere precedente ai dipinti. Come già osservava Jerphanion:

> *'Il n'y a pas de synchronisme rigoureux entre les monuments eux-même et les peintures que le décorent. Celles-ci peuvent avoir été faites longtemps après les églises furent creusées'* (Jerphanion 1942: 401).[9]

Sembra anche molto attendibile l'opinione che almeno due degli ambienti prettamente adibiti a rifugio (ridotti 1 e 3), collocati nella fascia più interna, alle spalle degli ambienti residenziali della prima fascia, fossero funzionali proprio alla comunità monastica, scavati in diretta prosecuzione e dunque coevi alle camere esterne e, di conseguenza, alla chiesa. L'epoca, ricordiamo, è compatibile con l'impellente necessità di difendersi dalle ripetute incursioni degli Arabi attestate sin dal VII secolo, e protratte sino alla fine del X secolo e poco oltre (anno 1007 d.C.). Dall'inizio sino alla metà dell'XI secolo, da quanto sappiamo, non sembrano esserci stati particolari motivi di allarme per cui, in questo periodo, le aree adibite a rifugio potrebbero essere state convertite ad altro uso (dormitori, ricoveri per bestiame) o non più usate.

- *Seconda fase*: seconda metà XI secolo (1050/1100).
Il rifugio sotterraneo 2 viene sicuramente scavato in un tempo successivo alla realizzazione della sala collocata nella prima fascia. Infatti, l'imbocco del cunicolo di transito alla parte più interna (ridotto) è stato aperto direttamente nella nicchia-acquaio Wa2 della camera [H]; in tal modo è stata resa inutilizzabile, anche se non è chiaro il motivo che ha indotto a condurre lo scavo a partire proprio dalla nicchia-acquaio (Figura 8.5.03), anziché dallo spazio tra le due nicchie - come è invece accaduto nel Rifugio 1 (Figura 8.10.03) e nel Rifugio

[9] Ad esempio, i dipinti della Pancarlık Kilise, presso Ürgüp, o (in parte) della Ayvalı Kilise di Güllüdere, vicino a Göreme, sono attribuiti al X secolo, mentre si ritiene che lo scavo e i decori scolpiti possano risalire all'epoca protobizantina (Jolivet 1997: 21, 42, 54), dunque, ad alcuni secoli prima.

three of them, equipped with trough-niches, were perhaps used as refectories. Bearing in mind that innumerable clues bear witness to the disappearance of huge volumes of rock, It can be imagined that originally there was a more articulate settlement than the present one, including a transverse room in front of the current hypogeal structures (vestibule [VE]), of which traces remain. Likely, this space was interconnected with the collective kitchen, excavated in a central position, as well as with the rock-cut church and its funerary compartments, carved in the upper level, thus plausibly constituting a complex of monastic nature.

It seems therefore logical to think that the time of these events may to be the same attributed to the church, whose oldest pictorial cycles are dated at the beginning of the 10th century (Giovannini 1971: 202)*, or the first half* (Jolivet 2015: 41). *Of course, the implementation of the underground volume of the church and, therefore the monastery, could also be prior to the paintings. As already Jerphanion argued:*

> 'Il n'y a pas de synchronisme rigoureux entre les monuments eux-même et les peintures que le décorent. Celles-ci peuvent avoir été faites longtemps après les églises furent creusées.' *(Jerphanion 1942: 401).*[9]

It also seems very reliable the opinion that at least two of the rooms typically used as shelters (redoubts 1 and 3), located in the innermost band, behind the residential chambers of the first band, were just functional to the monastic community, excavated in direct continuation, and therefore coeval to the external rooms and, consequently, to the church. The period, we point out, is compatible with the urgent need to defend against the repeated Arabs' incursions attested since the 7th century, and lasted until the end of the tenth century and a little further (AD 1007). From the beginning until the middle of the eleventh century, as far as we know, there seems to have been no particular reasons for alarm whereby, during this period, the areas intended for shelter may have been converted for other use (dormitories, shelters for livestock) or no longer used.

- Second phase: second half of the 11th century (1050/1100). The underground Shelter 2 is definitely dug in a time after the excavation of the hall located in the first band. Indeed, the entrance of the transit tunnel to the innermost part (redoubt) was opened directly into the trough-niche Wa2 of the room [H]; in this way the

[9] *For example, paintings of the Pancarlık Kilise, at Ürgüp, or (partially) of the Ayvalı Kilise at Güllüdere, close to Göreme, are attributed to the 10th century, while it is believed that the excavation and carved decorations can date back to the Proto-Byzantine times (Jolivet 1997: 21, 42, 54), therefore, a few centuries earlier.*

3 (Figura 8.6.06). Si potrebbe dedurre che il rifugio sarebbe stato realizzato dagli abitanti dell'insediamento in condizioni di emergenza, sollecitati da un pericolo imminente sopravvenuto in tempi posteriori alla realizzazione della parte residenziale. Ciò può essere avvenuto a seguito della necessità, in previsione di nuovi attacchi, di migliorare e di ampliare la capienza del sistema difensivo già esistente nell'insediamento che, nel frattempo, poteva aver registrato un aumento demografico dovuto al periodo di tranquillità.

Un evento di questo tipo potrebbe essere individuato dalla nuova minaccia che nella seconda metà dell'XI secolo si profilava ai confini della Cappadocia a causa delle mire espansionistiche delle tribù turche. In questo frangente, le aree adibite a rifugio, cadute in disuso o usate per altri scopi, probabilmente vengono riattivate e potenziate. Potrebbero risalire a questa fase anche gli interventi di ampliamento della camera di manovra del Rifugio 3 e l'inizio dello scavo della porta-macina nel Rifugio 4. Tali interventi vengono poi sospesi presumibilmente nel corso della successiva terza fase. Sul Rifugio 4, nel suo insieme, non possiamo fare ipotesi in quanto i relativi vani residenziali di prima fascia, sul versante di Göreme, risultano oggi totalmente inaccessibili o scomparsi: possiamo solo segnalare che l'ultimo vano [P] sembra possa essere stato ribassato in un secondo tempo.

- *Terza fase*: tra fine XI secolo e metà XII secolo (1067/1148). Successivamente i rifugi sono stati abbandonati e si sono riempiti di un deposito terroso proveniente dalle camere più interne poste sul versante della Kılıçlar Vadisi (Valle delle Spade). Queste, nel frattempo, a causa del progressivo arretramento della falesia, avevano incominciato a subire lo sventramento delle pareti aggettanti e la conseguente fluitazione del materiale detritico proveniente dai calanchi soprastanti, prodotto dall'erosione degli agenti meteorici.

È possibile che tale evento sia concomitante, o subito successivo al lungo periodo di sconvolgimenti, tra la fine dell'XI secolo, provocato dall'effettivo arrivo dei Selgiuchidi (Cesarea fu incendiata nel 1067 e conquistata definitivamente nel 1082), sino almeno alla metà del XII secolo. In questo periodo gran parte della popolazione greca (cioè bizantina) lasciò queste terre e molte chiese furono distrutte o depredate (Jolivet 1997: 104). Per quanto sembri assurdo, forse alla rovina dei monasteri contribuirono anche gli eserciti crociati che tra il 1096 e il 1097 attraversavano il territorio per recarsi in Palestina (Runciman 1997: XIII, 504). Rimasero pochi religiosi tra cui, probabilmente, quelli che realizzarono l'iscrizione graffita nella Chiesa di Sant'Eustachio, datata 1148 d.C., sovrapposta ai dipinti più antichi (Jerphanion 1925: 167); questi monaci forse risiedevano nei vani adiacenti alla chiesa stessa o nei

trough has become unusable, although it is not clear the reason that led to carry out the excavation starting right from the trough-niche (Figure 8.5.03), rather than from the space between the two niches - as happened in Shelter 1 (Figure 8.10.03) and Shelter 3 (Figure 8.6.06). We could infer that the shelter would be excavated by the inhabitants of the settlement in emergency conditions, pushed by an imminent danger which occurred after the completion of the residential part. This could have been occurred due to the need, in view of new attacks, to improve and expand the capacity of the defensive system already existing in the settlement which, in the meantime, could have registered a demographic increase due to the period of tranquillity.

An event of this kind could be identified by the new threat that loomed in the second half of the 11th century at the borders of Cappadocia due to the expansionist aims of the Turkish tribes. In this situation, the areas used as shelter, fallen into disuse or used for other purposes, are likely reactivated and strengthened. Also the interventions of widening of the operations room of Shelter 3 and the beginning of the excavation of the millstone-door in Shelter 4 could go back to this phase. These interventions were then presumably interrupted during the next third phase. On Shelter 4, as a whole, we cannot make assumption since its residential rooms of the first band, on the slope of Göreme, are today totally inaccessible or have disappeared: we can only point out that the last room [P] seems to have been lowered at a later time.

- Third phase: between the end of 11th century and the middle of the 12th century (1067/1148). Then the shelters were abandoned and filled with a deposit of earth coming from the innermost chambers located on the slope of the Kılıçlar Vadis (Valley of Swords). These rooms, in the meantime, due to the progressive regression of the cliff, had begun to suffer the collapse of the projecting faces and the consequent flow of the debris coming from the above gullies, produced by the erosion due to the meteoric agents.

It is possible that such event coincides with, or immediately after, the long upheaval period, between the end of the 11th century, caused by the actual arrival of the Seljucks (Caesarea was burnt in 1067 and definitively conquered in 1082), at least until the middle of the 12th century. In this period most of the Greek population (i.e. Byzantine) left this country and many churches were destroyed or plundered (Jolivet 1997: 104). As crazy as it sounds, perhaps to the ruin of the monasteries also contributed the crusader armies that between 1096 and 1097 crossed the territory to reach Palestine (Runciman 1997: XIII, 504). Few religious remained including, probably, those who made

pochi ambienti risparmiati dal riempimento (camere [G] e [J]), o non ancora del tutto interrati.

Non si esclude che i fenomeni di crollo, comunque ineluttabilmente in atto, siano stati concausa dell'abbandono il quale, a sua volta, con la sospensione dell'attività di manutenzione potrebbe aver accelerato i processi naturali di disgregazione delle camere più interne sino al loro completo sventramento. In ogni caso, il risultato è stato l'interramento pressoché uniformemente distribuito in tutto l'insediamento (tranne le camere succitate), per lo spessore di circa un metro, che ha reso vani e cunicoli impraticabili e seppellito parzialmente le porte-macine ancora in piedi e, forse, i *trapeza*. Questa osservazione ci consente di concludere che le modalità di degrado della roccia e di formazione del riempimento fossero le medesime (e verosimilmente contemporanee) in tutti i rifugi, probabilmente protratte ininterrottamente per oltre 800 anni sino ai giorni nostri.

- *Quarta fase*: subattuale (tra 1912 e 1967). Tuttavia, osserviamo che nel Rifugio 1 almeno due elementi rivelano che vi è stata una fase intermedia di riutilizzo di questa struttura prima del suo attuale abbandono.

Il primo è un modesto indizio che passa quasi inosservato: si tratta di un anello di roccia, abitualmente usato per legare animali domestici, ricavato sul bordo della seconda porta-macina Md2 (Figura 8.3.19). Riteniamo che difficilmente un elemento del genere avrebbe potuto essere realizzato prima che non fosse decaduta la funzione difensiva del dispositivo di chiusura. A questo punto sembra legittimo domandarsi se anche le altre attaccaglie, collocate sui pilastri di riscontro e lungo le pareti della camera, in parte corrispondenti ad alcune nicchie-mangiatoia, siano conseguenti all'ultima fase di occupazione del sito, cioè la quarta di cui stiamo parlando, oppure siano precedenti e, dunque, coeve alla realizzazione del rifugio dove, in caso di razzia, potevano essere ricoverati anche gli animali domestici.

É comunque assai probabile che almeno l'attacaglia localizzata sulla porta-macina sia cronologicamente da mettere in relazione al secondo e più evidente indizio. Questo riguarda il riempimento che, come detto, avendo già raggiunto lo spessore di un metro su tutta l'estensione del Rifugio 1, compreso la prima camera residenziale [A], è stato palesemente asportato da persone del luogo che intendevano evidentemente riutilizzare la struttura sotterranea.

Ovviamente, questi eventi potrebbero essere accaduti in qualsiasi momento successivo alla terza fase; tuttavia sembrano potersi mettere in relazione con la fase di riuso come piccionaia della chiesa soprastante, databile tra il 1912 (indagini di Jerphanion) e il 1967 (visita di Restle). In questo periodo sono state scavate le nicchie

the inscription engraved (graffiti) in the Church of St Eustachius, dated AD 1148, superimposed on the oldest paintings (Jerphanion 1925: 167); these monks perhaps lived in the rooms adjacent to the church itself or in the few spaces saved by the filling (rooms [G] and [J]), or not yet fully buried.

We do not exclude that the phenomena of collapse, in any case ineluctable in progress, were caused by the abandonment which, in its turn, with the suspension of the maintenance activity, could have accelerated the natural processes of destruction of the innermost rooms, until their complete gutting. In any case, the result has been the earthy filling almost uniformly distributed throughout the settlement (the above mentioned rooms excluded), for the thickness of about one metre, that made impracticable rooms and tunnels and partially buried the millstone-doors still standing and, perhaps, the trapeza*. This observation allows us to conclude that the modes of rock degradation and filling formation were the same (and plausibly contemporary) in all shelters, probably uninterrupted for over 800 years to the present day.*

- Fourth phase: sub-present (between 1912 and 1967). However, we point out that in Shelter 1, at least two elements reveal that an intermediate phase of re-use of this structure has occurred before its abandonment.

The first is a modest clue that goes almost unnoticed: we are talking about a rock ring, generally used to tie livestock, carved on the edge of the second millstone-door Md2 (Figure 8.3.19). We believe that such an element could hardly have been achieved before the defensive function of the locking device had not fallen. At this point, it seems legitimate to wonder if even the others hangers, placed on the supporting pillars and along the walls of the chamber, partly corresponding to some manger-niches, are consequent to the last phase of attendance of the site, i.e. the fourth of which we are talking, or are prior and, therefore, coeval to the excavation of the refuge where, in the event of a raid, livestock could also be admitted.

It is however very likely that at least the rock ring placed on the millstone-door is to be put chronologically in relation to the second and most evident clue. This concerns the filling that, as already said, having reached the thickness of one metre over the entire extension of Shelter 1, including the first residential chamber [A], has been obviously removed by local people who clearly intended to reuse the underground structure.

Of course, these events could have happened at any time after the third phase: however, they seem to be related to the phase of reuse of the above church as dovecote, dating between 1912 (Jerphanion's surveys) and 1967

per i piccioni; è crollata un'altra porzione del nartece [U]; l'ingresso della camera funeraria [Y] è stato tamponato, mentre è stato aperto il passaggio interno tra la stessa camera [Y] e la navata laterale [X] e, forse, il vano [Z]. Quest'ultima operazione potrebbe essere avvenuta dopo il 1967 (vedi dettaglio nel precedente paragrafo 8.2, 'Fasi evolutive della chiesa').

Successivamente, quando il rifugio è stato nuovamente e definitivamente abbandonato, la sedimentazione ha ripreso a formarsi. Questa sequenza è riscontrabile soltanto nel Rifugio 1, mentre negli altri rifugi il riempimento non sembra aver subito asportazioni né, di conseguenza, fasi di riuso. Aggiungiamo che una parte del complesso (le camere [G] e [J], prima citate, prive di sedimenti) è saltuariamente utilizzata ancora oggi, probabilmente per alloggiare animali domestici.

Naturalmente, questa è soltanto una ricostruzione a grandissime linee degli avvenimenti, difficile da stabilire con più precisione, soprattutto per mancanza di fonti scritte, e sicuramente suscettibile di integrazioni. Riteniamo che le auspicate analisi geomorfologiche e, ancor più, scavi del deposito sedimentario condotti con metodologie archeologiche potrebbero fornire ulteriori dati, oggi mancanti, per meglio delineare la concatenazione degli eventi qui riportati e colmare almeno in parte le ampie lacune temporali.

(Restle's visit). The niches for the dovecotes have been carved in this period; another portion of the narthex [U] has collapsed; the entrance of the funeral chamber [Y] has been infilled, meanwhile the inner passage was opened between the chamber [Y] itself, on the side aisle [X] and, perhaps, the room [Z]. The latter operation could have been happened after 1967 (see detail in previous paragraph 8.2, 'Phases of development of the church'.

Later, when the shelter was again and definitively abandoned, sedimentation started again. This sequence can only be found in Shelter 1, while in the other shelters the filling does not seem to have undergone removals or, consequently, phases of reuse. We add that a part of the complex (the chambers [G] and [H], previously mentioned, free of sediments) is still occasionally used today, probably to house livestock.

Of course, this is only a very broad reconstruction of events, difficult to establish more precisely, especially for lack of written sources, and definitely subject to supplementations. We believe that the wished geomorphological analyses, and even more, excavations of the sediments carried out with archaeological methods could provide further data, now missing, to better outline the concatenation of the events reported here and, at least, partially fill the wide temporal gaps.

capitolo 8 **BIBLIOGRAFIA / *BIBLIOGRAPHY*** ***chapter 8***

Alpago, N.A. 1988. La cultura materiale, in AA.VV., *Gli Armeni*: 265-272. Milano: Jaka Book per I.A.C.

Alpaslan Roodenberg, S. 2009. Demographic data from the Byzantine graveyard of Barcın, in T. Vorderstrasse and J. Roodenberg (eds) *Archaeology of the Countryside in Medieval Anatolia*: 169-175. Leiden: Nederlands Instituut Voor Het Mabbije Oosten.

Andaloro, M., R. Bixio and C. Crescenzi 2014. The complex of S. Eustachius in Göreme, Cappadocia, reading the relationship between the landscape and a very articulated underground settlement*,* proceedings *18th International Conference on Cultural Heritage and New Technologies (CHNT 18, 2013), 11-13 November 2013*: 1-13. Wien: Stadtarchaeologie-Museen der Stadt Wien.

Ball, J. 2009. The missing link: filling the gap in the evolution of medieval domestic looms, in J. Alchermes, H. Evans, T. Thomas (eds) *Anayemata Evrtika: Early Christian, Byzantine and Armenian Studies in Honour of T.F. Mathews*: 38-44. Mainz: Philipp von Zabern.

Benucci, M., C. Crescenzi, C. Giustiniani and G. Romagnoli 2017. Survey on a monastic complex in the area of Göreme.Proceedings *International Congress of Speleology in Artificial Caves 'Hypogea 2017'*, Cappadocia, Turkey, 6/10 March 2017. ISBN 978-605-9680-37-0: 404-412.

Bildirici, M. 2009. *Tarihi su yapıları Konya, Karaman, Niğde, Aksaray, Yalvaç, Side, Mut, Silifke. Amkara:* Çevre ve Orman Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü.

Bixio, R. (ed.) 2012. Cappadocia. Records of the underground sites. British Archaeological Reports (BAR), International Series 2413. Oxford: Archaeopress.

Bixio, R., V. Caloi, V. Castellani and M. Traverso 2009. *Ani 2004*. British Archaeological Reports (BAR), International Series 1944. Oxford: Archaeopress.

Bixio, R., V. Caloi and A. De Pascale 2012. Kapadokya, bir yeraltı yerleşim bölgesi (Cappadocia, an underground district)', in proceedings of *1.Uluslararası Nevşehir Tarih ve Kültür Sempozyumu*, 16-19 november 2011. vol. 7: 5-31. Nevşehir: NEVKAM Nevşehir Üniversitesi.

Bixio, R. and V. Castellani 1995. Tipologia delle strutture sotterranee in Cappadocia, in G. Bertucci, R. Bixio, M. Traverso (eds) *Le città sotterranee della Cappadocia*: 106-120. Genova: Erga Edizioni.

Bixio, R. and V. Castellani 2002/b. Dispositivi di difesa nei sotterranei cappadoci, in R. Bixio, V. Castellani and C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia. Le città sotterranee*: 265-278. Roma: Istituto Poligrafico dello Stato.

Bixio, R. and V. Castellani 2002/c. Tipologia degli ipogei, in R. Bixio, V. Castellani and C. Succhiarelli (eds), *Cappadocia. Le città sotterranee*: 169-190. Roma: Istituto Poligrafico dello Stato.

Bixio, R. and A. De Pascale (eds), 2011. *Ahlat 2007.* British Archaeological Reports (BAR), International Series 2293. Oxford: Archaeopress.

Bixio, R. and A. De Pascale 2012. Segni di fede nelle montagne e nelle pietre della Turchia orientale: croci incise armene nel territorio di Ahlat. *Archeologia Medievale* XXXIX: 283-298. Firenze: All'Insegna del Giglio.

Bixio, R. and A. De Pascale 2015. Defensive devices in ancient underground shelters. Comparison among the sites of Aydıntepe, Ani, Ahlat and Cappadocia, in Turkey, proceedings *Symposium on East Anatolia-South Caucasus Cultures, Erzurum, October 2012*, Atatürk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Erzurum, vol. II: 461-480. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.

Bobrovskyy, T.A. and I.O. Grek 2015. Complex of artificial caves in the valley of Meskendir near Gereme (in Russian). Proceeding *VI International Scientific Conference 'Speleology and spelestology': 129-135*. Nabereznye Chelny: State Pedagogical University.

Bobrovskyy, T.A., I.O. Grek and O.I. Klimishina 2015. A complex in a standalone fairy chimney in Zemi Valley, Cappadokia (in Russian). Proceeding *VI International Scientific Conference 'Speleology and spelestology'*: 154-159. Nabereznye Chelny: State Pedagogical University.

Bobrovskyy, T.A. and I.O. Grek 2016. The complex of artificial caves in tuff remnants around Göreme (in Russian). Proceedings *International Congress on Speleology and Speleostology*: 192-210. Naberezhnye Chelny.

Bobrovskyy, T.A. and I.O. Grek 2018. The Gelveri-1 'Underground city' (Aksaray-Turkey). *Opera Ipogea,* no. 1-2018: 51-58. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bordino, C. 2018. La chiesa di Sant'Eustachio a Göreme e la sua decorazione pittorica attraverso il database 'Cappadocia, arte e Habitat rupestre'. Hortus Artium Medievalium, vol.24: 80-89. Brepols Publishers

Caneva, L. and G. Köroğlu 2008. Excavations at Mersin Yumuktepe Höyüğü in 2007. Kazı Sonuçları Toplantısı 30-3: 151-162.

Cardona, D. 2016. L'evoluzione dei cimiteri tardo antichi maltesi. Koimesis: pp. 129-149. Parnassos Press, Iowa.

Castellani, V. 2002a. Il sistema di rifugi di Göstesin, in R. Bixio, V. Castellani, C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia. Le città sotterranee:* 209-224. Roma: Istituto Poligrafico dello Stato.

Castellani, V. 2002b. 'L'organizzazione difensiva', in R. Bixio, V. Castellani, C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia. Le città sotterranee:* 253-264. Roma: Istituto Poligrafico dello Stato.

Castellani, V. 2012. Filiktepe-scheda, in R. Bixio (ed.) *Cappadocia. Schede dei siti sotterranei.* British Archaeological Reports (BAR), International Series 2413: 110-116. Oxford, Archaeopress.

Cecalupo, C. 2017. La riscoperta seicentesca delle catacombe di Malta. RACr93, pp. 167-190

Charanis, P. 1948. The Monastic Properties and the State in the Byzantine Empire. Dunbarton Oaks Studies 4: 51-118. Washington D.C.: Dumbarton Oaks, trustees for Harvard University.

Crescenzi, C. 2020a. Il complesso rupestre della Theothocos a Goreme (Cappadocia, Turchia). Proceedings IX Convegno Nazionale di Speleologia in Cavità Artificiali, Palermo 2020. *Opera Ipogea* 1-2/2020: 275-284. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Crescenzi, C. 2020b. Survey of landscape surrounded by the Göreme and Kılıçlar valleys. In P. Boschiero and L. Latini (eds), *Güllüdere and Kızılçukur*: 170-178. Treviso: Fondazione Benetton / Antiga.

Davtyan, S. 2017. Cave settlements in Volcanic Areas of the Armenian Republic. Proceedings *International Congress of Speleology in Artificial Cavities* '*Hypogea 2017*' *, March 6-8 2017*. Cappadocia: 124-128.

De Jerphanion = vedi / *see* Jerphanion, G. de.

Dennis, G. 1985. *Three Byzantine military treatise.* Dumbarton Oaks Texts IX. Washington D.C.: Dumbarton Oaks, trustees for Harvard University.

Ene D-Vasilescu, E. 2019. *Shrines and Schools in Byzantine Cappadocia*. Journal of Early Christian History, vol. 9-1: pp. 1-29. London: Routledge.

England, A., W.J. Eastwood, C.N. Roberts, R. Turner and J.F. Haldon, 2008. Historical Landscape Change in Cappadocia (Central Turkey): a Paleoecological Investigation of Annually-Laminated Sediments from Nar Lake. *The Holocene* XVIII: 1229-1245.

Eastwood, W.J., O. Gümüşçü, H. Yiğitbaşioğlu, J.F. Haldon and A. England, 2009. Integrating Palaeoecological and Archaeo-Historical records: Land use and Landscape change in Cappadocia (central Turkey) since late Antiquity, in T. Vorderstrasse, J. Roodenberg J. (eds), *Archaeology of the Countryside in Medieval Anatolia*: 45-69. Leiden: Nederlands Instituut Voor Het Mabbije Oosten.

Gelzer, H. 1900. Ungedruckte und ungenügead veröffentlichteTexte der Notitiae dignitatum*, Abhandlung der k. bayer. Akademie der Wissenschaften* I cl., XXI Bd, III Abth.: 531-641. München. (citato in De Jerphanion 1925, pag. LI e pag. 163)

Giovannini, L. (ed.) 1971. *Arte della Cappadocia.* Ginevra: Les édition Nagel.

Gülyaz, M. and H. Yenipınar 1995. *Villes Souterraines de Cappadoce*. Nevşehir: Selami Küsmez ve Ortakları.

Hild F. and M. Restle 1981. Kappadokien, in H. Hunger (ed.) *Tabula Imperii Byzantini*, band 2. Wien: Verlag der Österreichischen Wissenschaften.

Jerphanion, G. de 1925. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (première partie) and planches (premier album). Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V. Paris: Librairie Orientaliste Geuthner.

Jerphanion, G. de 1932. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (deuxième partie). Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Jerphanion, G. de 1942. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome deuxième (deuxième partie). Bibliothèque Archéologique et Historique, tome VI. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Jolivet-Lévy, C. 1991. *Les églises byzantines de Cappadoce.* Paris: CNRS Édition.

Jolivet-Lévy, C. 1991b. Hagiographie cappadocienne: à propos de quelques images nouvelles de saint Hiéron et de saint Eustathe. *Euphrosynon (Mélanges M. Chatzidakis)*: 205-218. Athénes.

Jolivet-Lévy, C. 1997. *La Cappadoce. Mémorie de Byzance*. Paris: CNRS Édition.

Jolivet-Lévy, C. 2003. Nouveaux décors du XIII siècle à Tatlarin. '*Mystérieuse Cappadoce', Dossiers d'Archeologie* 283: 80-85. Dijon: Édition Faton.

Jolivet-Lévy, C. 2015. *La Cappadoce, Un siècle après G. De Jerphanion.* Paris: Geuthner.

Jones, H.L. 1954. *The Geography of Strabo*, vol. V. London: William Heinemann.

Kalas, V. 2004. Early explorations of Cappadocia and the monastic myth. *Byzantine and Modern Greek Studies*, n°28: 101-119. University of Birmingham: Centre for Byzantine, Ottoman and Modern Greek Studies.

Kalas, V. 2006. The 2004 survey at Selime-Yaprakhisar in the Peristrema Valley, Cappadocia, proceedings *23.Araştırma Sonuçları Toplantısı, Antalya 30 Mayıs-3 Haziran 2005,* 1.Cilt: 253-266. Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı.

Kalas, V. 2009. The Byzantine Kitchen in the Domestic Complexes of Cappadocia, in T. Vorderstrasse and J. Roodenberg (eds) *Archaeology of the Countryside in Medieval Anatolia*: 109-127. Leiden: Nederlands Instituut Voor Het Mabbije Oosten.

Kaplan, M. 1981. Les grands proprietaires de Cappadoce (VIe-XIe siècles), in C.D. Fonseca C.D. (ed.) *Le aree omogenee della Civiltà Rupestre nell'ambito dell'Impero Bizantino: la Cappadocia*: 125-158. Galantina: Congedo Editore.

Lucas, P. 2003. Les établissements monastiques de la basse vallée de Göreme et des ses abords. *Mystérieuse Cappadoce,* Dossiers d'Archéologie 283: 32-43. Dijon, Fatom.

Nevşehir Belediyesi 2010. Kent Rehberi (City Guide). Nevşehir.

Orlandos, A.K. 1958. *Monasteriake architektonike.* Athens.

Ousterhout, R. 2005. *A Byzantine settlement in Cappadocia.* Dunbarton Oaks Studies XLII. Washington D.C.: Dubarton Oaks, trustee for Harvard University.

Ousterhout, R. 2010. Remembering the dead in Byzantine Cappadocia: the architectural settings for commemoration, in *Architecture of Byzantium and Kievan Rus from the 9th and the 12th centuries,* materials in the International Seminar 2009, Transactions LIII: 89-100. St Petesburg: The State Hermitage Publisher.

Ousterhout R., 2017. Visualizing Community, Dumbarton Oaks Research Library, Washington D.C.

Öztürk, F.G. 2012. The usual separation of Cappadocian refectories and kitchens: an enigma of architectural history. *Journal of the Faculty of Architecture* 29/1: 153-169. Ankara: Middle East Technical University

Parker, B.J. 2011. Bread ovens, social networks and gendered space: an ethnoarchaeological study of tandır ovens in Southeastern Anatolia. *American Antiquity* 76(4): 603-627.

Parker, B.J. and M.B. Uzel 2007. The Tradition of Tandır Cooking in Southeastern Anatolia: An Ethnoarchaeological Perspective, in T. Takaoğlu (ed.), *Ethnoarchaeological Investigations in Rural Anatolia, Ege Yayınları:* 7-43. Istanbul.

Restle, M. 1967. *Byzantine Wall Painting in Asia Minor*, t. II, XIII. Greenwich: Conn.

Ricchera, G. 2013-2014. Sul pinnacolo di San Daniele a Göreme. Dal modello alla land art. PhD thesis, University of Florence.

Rodley, L. 2010 [1st edition: 1985]. *Cave Monasteries of Byzantine Cappadocia.* Cambridge: Cambridge University Press.

Rott, H. 1908. *Kleinasiatiche Denkmäler aus Pisidien, Pamphylien, Kappadokien und Lykien.* Leipzig.

Runciman, S. 1997. *Storia delle Crociate.* Torino: Einaudi.

Strabone, *Geografia*, in H.L. Jones (ed) 1954. *The geography of Strabo*, vol V. London: Heinemman.

Texier, C. and R. Pullan 1864. *Byzantine Architecture.* London: Day & Son.

Thierry, N. 1971. Le chiese rupestri, in Giovannini (ed.) *Arte della Cappadocia*: 129-176. Ginevra: Les éditions Nagel.

Tütüncü, F. 2008. The land of beautiful horses. Stables in middle Byzantine settlements of Cappadocia. Master's Dissertation, Department of Archaeology and Art History, Bilkent University, Ankara.

Uluhogian, G. 2000. *Un'antica mappa dell'Armenia. Monasteri e santuari dal I al XVII secolo*. Ravenna: Longo Editore.

Verdiani, G. 2015. Bringing impossible places to the public: three ideas for rupestrian churches in Göreme Kapadokya utilizing a digital survey, 3D printing, and augmented Reality. In *Open Archaeology* 2015; 1: 131-143. De Gruyter Open.

9 RIFUGI ed altre CAVITÀ lungo la KILIÇLAR VADİSİ *SHELTERS and other CAVITIES along the KILIÇLAR VADİSİ* 9

Come abbiamo anticipato nel capitolo precedente, dove abbiamo descritto il sistema di rifugi sotterranei presso Sant'Eustachio, le indagini nella forra della Kılıçlar Vadisi sono proseguite verso valle, nel tratto compreso tra il meandro 1 e la Meryem Ana Kilisesi (meandro 8) (Figure 6.0.01, 8.0.03 in capitoli 6 e 8).

Questo secondo settore si estende su un fronte ondivago di circa 200 m (150 m in linea d'aria), caratterizzato da otto anse che si susseguono lungo la direttrice dell'asta idraulica, orientata nordovest-sudest. La forra, in questo tratto, è particolarmente stretta e profonda. La distanza tra le due sponde in alcuni punti non supera i cinque metri (sul fondo anche meno di due metri) e il dislivello tra il fondo ed il bordo superiore oscilla tra 20 e 40 m (Figure 5.2.06, 5.2.07 in capitolo 5).

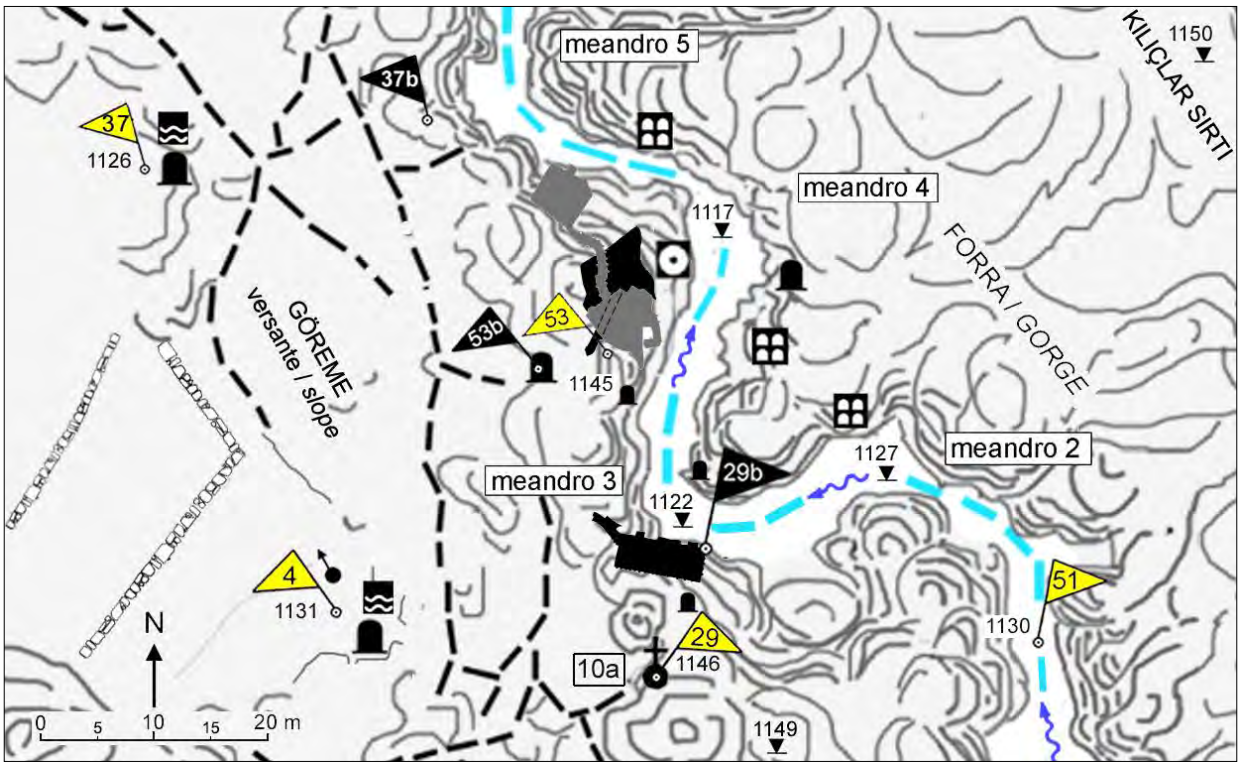
Gli affacci di cavità artificiali sulla parete lungo la sponda sinistra come, del resto, anche sulla sponda destra, sono innumerevoli, di varie dimensioni e scavati a diverse quote, a volte, come vedremo, su livelli sovrapposti (Figure 9.1.01, 9.1.03). La difficoltà più grande è consistita

As we anticipated in the previous chapter, where we have described the system of underground shelters at St Eustachius, surveys along the Kılıçlar Vadisi gorge continued downstream, in the stretch between meander 1 and Meryem Ana Kilisesi (meander 8) /Figures 6.0.01, 8.0.03 in chapter 6 and 8).

This second sector extends on a winding front of about 200 m (150 m as the crow flies), characterized by eight loops that follow one another along the direction of the hydraulic rod, oriented northwest-southeast. The gorge, in this stretch, is particularly narrow and deep. The distance between the two banks in some points does not exceed five metres (on the bottom even less than two metres) and the fall in height between the bottom and the upper edge varies between 20 and 40 m (Figures 5.2.06, 5.2.07 in chapter 5).

The openings of artificial cavities on the wall along the left bank, as well as on the right bank, are countless, of various sizes and carved at different altitudes, sometimes, as we will see, on overlapping levels (Figures

Fig. 9.0.01) Kılıçlar Vadisi. La forra, tratto dal meandro 2 al meandro 5 (grafica R. Bixio).
Fig. 9.0.01) Kılıçlar Vadisi. The gorge, stretch from meander 2 to meander 5 (drawing R. Bixio).



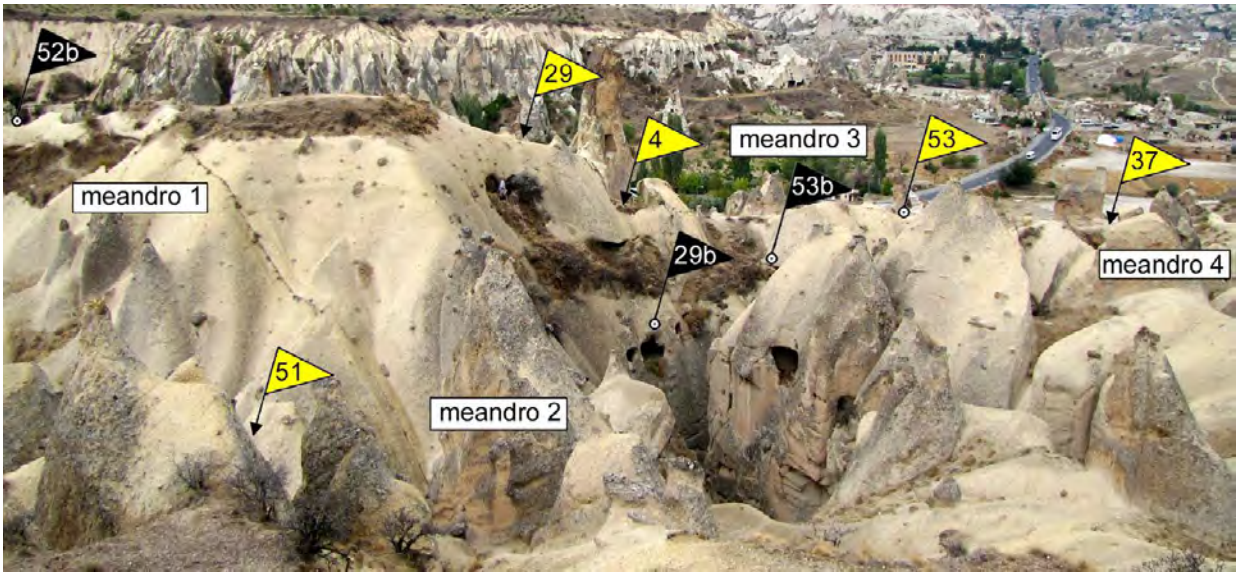


Fig. 9.1.01) Kılıçlar Vadisi. La forra dal meandro 1 al meandro 4, vista verso ovest (foto A. De Pascale).
Fig. 9.1.01) Kılıçlar Vadisi. The gorge from meander 1 to meander 4, looking west (photo A. De Pascale).

nel reperire idonei ancoraggi per attrezzare le pareti con una corda, al fine di poter scendere sulla verticale delle aperture e, nello stesso tempo, provocare il minimo dislocamento dei detriti instabili (Figura 9.1.05).

In tal modo è stato possibile documentare alcune delle strutture scavate nelle pareti di roccia, che si sono rivelate appartenenti a diverse tipologie: rifugi, pigiatoi, piccionaie, chiese, oltre a cunicoli tranciati. Altre cavità, di cui si intuisce la presenza nelle pareti in sponda sinistra, non sono ancora state raggiunte e attendono ulteriori esplorazioni, mentre in sponda destra, tranne che per un ambiente situato nella fascia meno ripida, più avanti descritto, le ricerche devono ancora essere iniziate. Tuttavia, già queste prime indagini hanno fornito un quadro inaspettato, piuttosto articolato, che ci dà un'idea diversa e più complessa dell'antica *Korama*: l'insieme delle cavità documentate, unitamente ai Rifugi di Sant'Eustachio e agli impianti idrici già descritti, fa pensare all'intenzione degli antichi residenti di realizzare una sorta di 'fortezza lineare', utilizzando il *canyon* come bastione, a servizio di tutto il sito, o almeno di buona parte di esso.

Una breve ricognizione è stata effettuata anche nel terzo settore della valle, oltre il meandro 8, in alcune delle cavità che si affacciano sulle alte pareti che si prolungano verso nord, oltre lo sbocco della parte più stretta della forra e oltre lo sperone della Meryem Ana Kilisesi. I pochi elementi raccolti sembrano confermare una sintonia con il complessivo disegno difensivo dell'insediamento in cui, d'altra parte, si integra anche il rifugio presso il sito della Kılıçlar Kilisesi, sebbene isolato in sponda opposta (destra), di cui parleremo in dettaglio nel capitolo 10.

Fig. 9.1.02) L'affaccio della Chiesa della 'Colonna Erosa' prospiciente la forra della Kılıçlar Vadisi (foto M. Traverso).
Fig. 9.1.02) Opening of the Church of the 'Eroded Column' overlooking the Kılıçlar Vadisi gorge (photo M. Traverso).



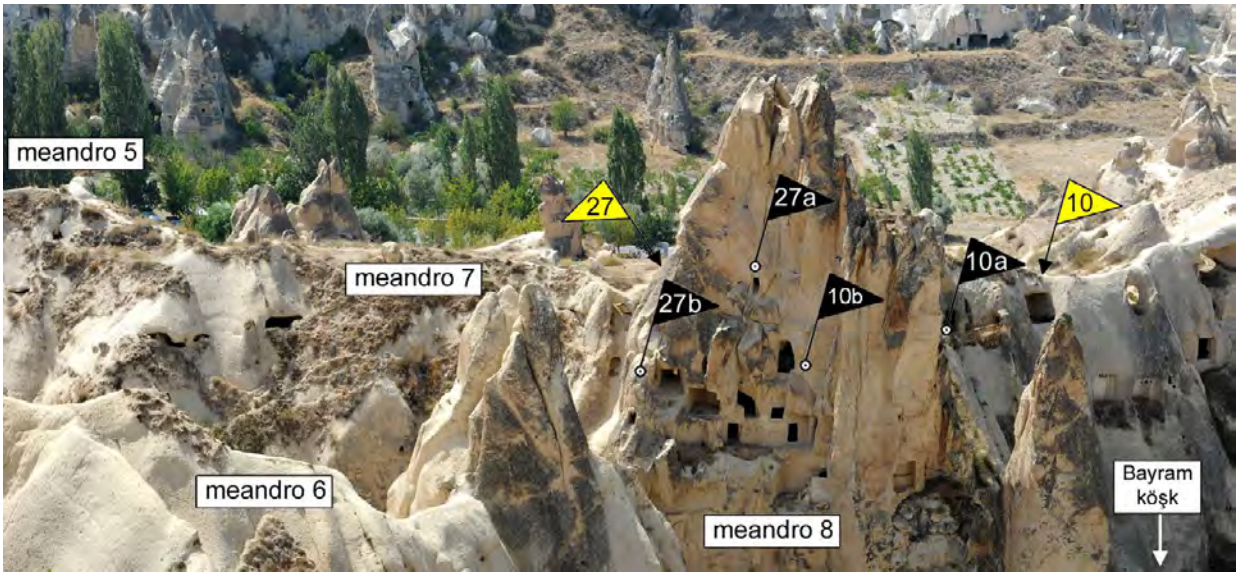


Fig. 9.1.03) Kılıçlar Vadisi. La forra dal meandro 5 al meandro 8, vista verso ovest (foto A. De Pascale).
Fig. 9.1.03) Kılıçlar Vadisi. The gorge from meander 5 to meander 8, looking west (photo A. De Pascale).

9.1 Le CAVITÀ in SPONDA SINISTRA

- La Chiesa della Colonna Erosa (GPS 29)

La Chiesa della 'Colonna Erosa' è ubicata quasi sulla sommità del corpo roccioso che individua il meandro 3. L'ingresso si trova sul versante di Göreme, ad una quota di 1146 m (GPS/bandierina 29 in Figure 9.0.01, 9.1.01). Lo sfondamento della parete opposta all'entrata ha aperto l'abside ed una delle absidiole laterali che ora si affacciano sulla forra della Kılıçlar Vadisi, esponendo alle intemperie la colonna divisoria (Figura 9.1.02). Da questo elemento modellato dall'erosione abbiamo derivato il nome della chiesa che dovrebbe corrispondere a quella catalogata con il numero 10a, attribuita al X-XI secolo (Giovannini 1971: 202; Jolivet 1991: 111-112; Jolivet 2015: 43 e *planche* 34.1).
Nella navata è stato individuato un buon punto di ancoraggio per la discesa con corda nella sottostante cavità 29b.

- La Piccionaia delle Tre Finestre (29b)

Questa cavità (bandierina 29b) si trova circa sette metri quasi sotto la verticale dell'affaccio della Chiesa della Colonna Erosa, ad una quota di 1136 m, dunque 14 m sopra il fondo della forra che in questo punto risulta ad una quota di 1122 m s.l.m.

La struttura è individuata sulla parete verticale da tre aperture in linea, da cui il nome dato alla cavità (Figure 9.1.01, 9.1.05a). In realtà, soltanto i due affacci laterali appaiono come vere e proprie finestre (affacci 1 e 3 in Figura 9.1.04), di cui una irregolare, tondeggiante, probabilmente prodotta dall'erosione, e l'altra squadra-

9.1.01, 9.1.03). The greatest difficulty was to find suitable anchors to equip the walls with a rope, in order to be able to descend on the vertical of the openings and, at the same time, to cause the least displacement of unstable debris (Figure 9.1.05).

In this way it was possible to document some of the structures excavated in the rock faces, which turned out to belong to different types: shelters, grape-treading facilities, dovecotes, churches, as well as cut off tunnels. Other cavities, of which one can guess the presence in the walls of the left bank, have not yet been reached and await further explorations, while on the right bank the researches have yet to be started, except for only a room located in the less steep band, described below. However, these first surveys have already provided an unexpected, rather articulate picture, that gives us a different and more complex idea of ancient Korama*: the whole of the documented cavities, together with the St Eustachius Shelters and the hydraulics already described, suggests the intention of ancient residents to achieve a sort of 'linear fortress', using the canyon as a bastion, at the service of the whole site, or at least a large part of it.*

A brief survey was also carried out in the third sector of the valley, beyond the meander 8, in some of the cavities overlooking the high faces that extend to the north, beyond the debouchment of the narrower part of the gorge and beyond the Meryem Ana Kilisesi spur. The few elements collected seem to confirm a harmony with the overall defensive design of the settlement, in which, on the other hand, the shelter at the Kılıçlar Kilisesi site is also integrated, although it is isolated in opposite bank (right), which we will talk about in detail in chapter 10.

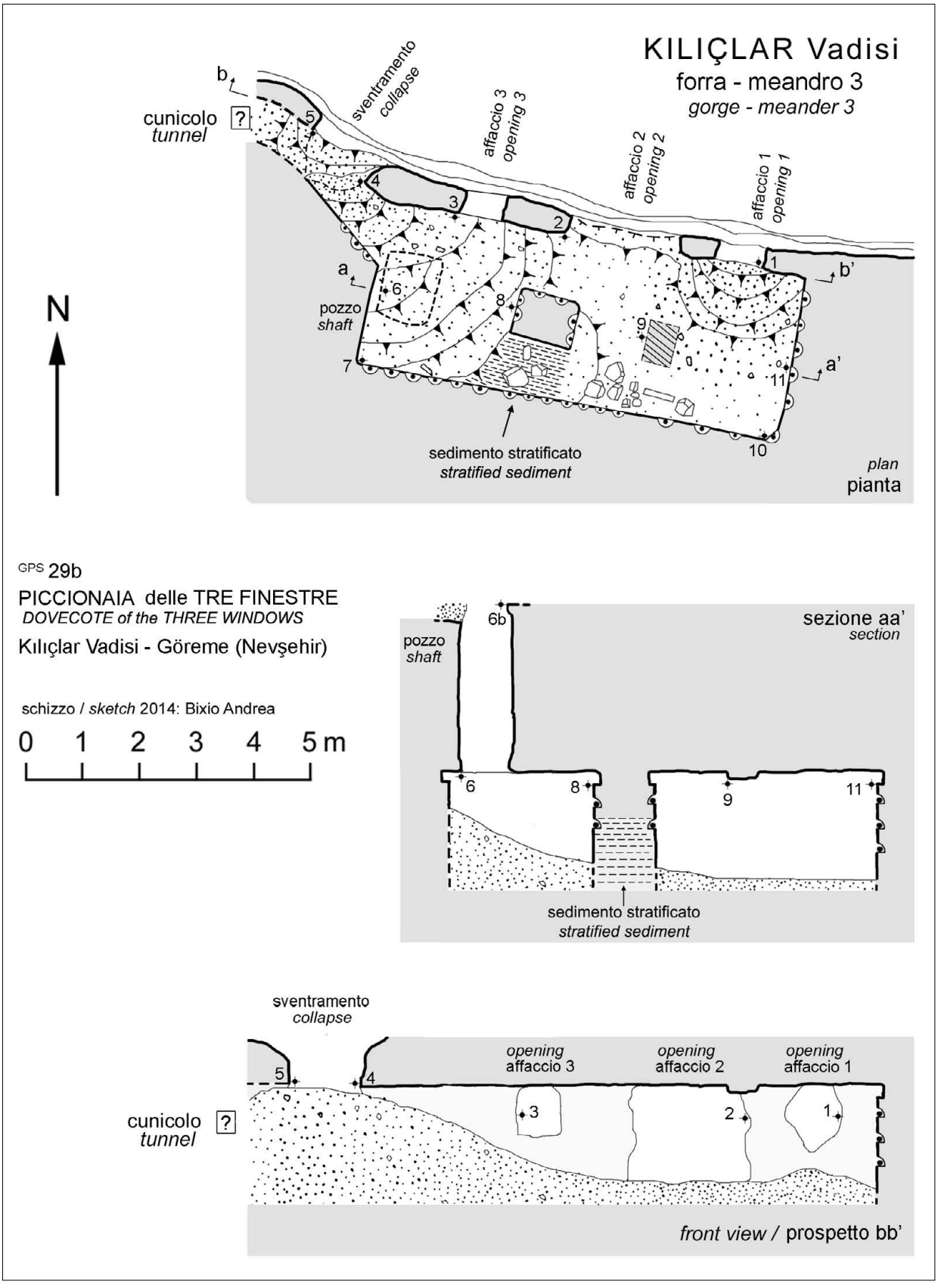


Fig. 9.1.04) Kılıçlar Vadisi. La Piccionaia delle Tre Finestre sotto la chiesa della Colonna Erosa (schizzo A. Bixio).
Fig. 9.1.04) Kılıçlar Vadisi. The dovecote of the Three Windows below the Church of the Eroded Column (sketch A. Bixio).

ta, forse inizialmente utilizzata come ingresso (vedi più avanti). Invece, l'apertura centrale (affaccio 2), più ampia e di forma rettangolare (2x1,60 m), suggerisce l'esistenza, in origine, di un riquadro scavato nella roccia, eventualmente chiuso da conci, evidentemente crollato, in cui potevano essere posizionati i finestrini di volo per i piccioni: questa configurazione sovente si riscontra ancora integra nelle piccionaie circostanti (vedi Figura 7.2.03 in capitolo 7 'Zona Kayadibi'). Adiacente alla finestra squadrata, più a valle, si intravede un'altra apertura (punto 4), in parte occultata da un riempimento terroso. Il detrito proviene dallo sventramento di un cunicolo parallelo alla parete della forra, da cui è separato da un diaframma di roccia molto sottile (inferiore a 50 cm), di cui parleremo più avanti.

La cavità è costituita da un solo vano, a soffitto piatto e pianta rettangolare (3x7 m), con i lati lunghi paralleli alla parete del *canyon*. Sull'asse longitudinale, orientato est-ovest, è stato ricavato, per risparmio dello scavo, un pilastro (punto 8), anch'esso a sezione rettangolare (80x100 cm). Probabilmente esisteva un secondo pilastro più piccolo (punto 9), allineato al primo, oggi segnalato da una traccia sul soffitto. Alcune pietre, parzialmente sbozzate, ed una lastra, conficcata verticalmente nel riempimento, potrebbero essere state ricavate dalla demolizione di questo pilastro (Figura 9.1.06). Sulla parete corta occidentale si apre l'imbocco del cunicolo, prima segnalato e, quasi sulla sua verticale, la bocca di un pozzo ascendente, che vedremo in seguito.

La cavità era senza dubbio adibita all'allevamento dei piccioni. Lo testimoniano le tipiche nicchie a semi cupola, utilizzate per la nidificazione dei volatili, scavate su due file sovrapposte (in alcuni punti tre) lungo le pareti est e sud e sul pilastro. In totale nella camera sono

9.1 LEFT BANK CAVITIES

- The Church of the Eroded Column (GPS 29)

The Church of the 'Eroded Column' is located almost on the top of the rocky body that corresponds to the meander 3. The entrance is located on the Göreme side, at an altitude of 1146 m (GPS/flag 29 in Figures 9.0.01, 9.1.01). The breaking of the wall opposite the entrance has opened the apse and one of the side small apses that now overlook the gorge of the Kılıçlar Vadisi, exposing the partition column to bad weather (Figure 9.1.02). From this element shaped by erosion we derived the name of the church that should correspond to the one catalogued with the number 10a, attributed to the 10th-11th centuries (Giovannini 1971: 202; Jolivet 1991: 111-112; Jolivet 2015: 43 and planche *34.1).*
A good anchoring point for the descent with rope in the underlying cavity 29b has been pinpointed in the nave.

- The Dovecote of the Three Windows

This cavity (flag 29b) is located about seven metres almost under the vertical of the opening of the Church of the Eroded Column, at an altitude of 1136 m, therefore 14 m above the bottom of the gorge which at this point is at a height of 1122 m above sea level.

The structure is identified on the vertical face by three openings in line, from which the name given to the cavity (Figures 9.1.01, 9.1.05a). Actually, only the two side openings appear as real windows (openings 1 and 3 in Figure 9.1.04), one of which irregular, roundish, likely shaped by erosion, and the other squared, perhaps initially used as entrance (see later on). Instead, the central opening (2), wider and rectangular in shape

Fig. 9.1.05a/b) Piccionaia delle Tre Finestre, a metà parete, sotto l'affaccio della chiesa (foto A. De Pascale).
Fig. 9.1.05a/b) Dovecote of the Three Windows, at half-height on the wall, under the opening of the church (photo A. De Pascale).







Fig. 9.1.06) Piccionaia delle Tre Finestre (foto A. Bixio). - *9.1.06) Dovecote of the Three Windows (photo A. Bixio).*

visibili 57 nicchie. Inoltre, sotto l'imposta del soffitto, è stata scavata una cornice continua orizzontale, presente anche nella colonna, tipica di molte (ma non tutte) le piccionaie, che poteva servire da posatoio, utilizzato dai volatili in sosta prima di raggiungere il proprio nido.

Anche nel primo tratto della parete interna del cunicolo che si apre sul lato occidentale della sala, sono visibili quattro nicchie disposte su due file sovrapposte (in alto, a destra, nella Figura 9.1.06). Il cunicolo, purtroppo, è totalmente occluso dal riempimento che impedisce di seguirne il tracciato. Possiamo solo immaginare che si estenda orizzontalmente sotto lo scosceso pendio della forra (Figura a sinistra 9.1.05a) e, attraversando il crinale, sia collegato ad una cavità, ora interrata o crollata, ancora da individuare sul versante di Göreme; oppure, cambiando direzione, prosegua parallelo alla parete della falesia verso il Rifugio del Meandro 4, distante non più di 13 m (Figura 9.1.11). In ogni caso il cunicolo doveva funzionare come ulteriore ingresso della piccionaia.

Quasi sulla perpendicolare dell'imbocco del cunicolo, sul soffitto si apre il pozzetto ascendente già citato. La canna, da cui si vede il cielo, è a sezione rettangolare,

(2x1.60 m), suggests the existence, in origin, of a panel carved into the rock, possibly closed by ashlars, clearly collapsed, where the tiny flight windows for the pigeons could have been positioned: this configuration is often found still intact in the surrounding dovecotes (see Figure 7.2.03 in chapter 7 'The Kayadibi zone'). Adjacent to the square window, downstream, one can glimpse a further opening (point 4), partly concealed by an earthy filling. The debris comes from the collapse of a tunnel parallel to the wall of the gorge, from which it is separated by a very thin rock diaphragm (less than 50 cm), which we will talk about later.

The cavity consists of a single room, flat ceiling and rectangular plan (3x7 m), with the long sides parallel to the face of the canyon. On the longitudinal axis, east-west oriented, a pillar (point 8), it also with rectangular section (80x100 cm), was obtained by saving the rock in the excavation. Likely there was a smaller second pillar (point 9), aligned with the first, currently identifiable by a trace on the ceiling. Some stones, partially rough-hewn, and a slab, vertically embedded in the filling, could be derived from the demolition of this pillar (Figure 9.1.06). On the western short wall the entrance to the tunnel,

alta circa tre metri (Figura 9.1.07). La bocca superiore corrisponde ad uno scosceso terrazzino detritico posto sul pendio, a metà strada tra questa camera e la Chiesa della Colonna Erosa, su cui si intuisce la presenza di un altro vano, oggi quasi totalmente sventrato (Figura 9.1.05). Verosimilmente, si tratta di un pozzo di collegamento, in origine dotato di pedarole che, esposte alle intemperie, sono state completamente erose. Nel contempo, alla base del pozzo si è formato un accumulo indifferenziato di terra che, unito a quello proveniente dal cunicolo, digrada verso il centro della sala dove converge anche un cono detritico proveniente dall'affaccio 1.

A questo proposito notiamo che nella camera si individua un altro riempimento, di natura assai diversa. Si tratta di un sedimento a strati sottili orizzontali separati da frequenti vuoti (Figura 9.1.06). Il deposito è attualmente circoscritto ad un'area ben definita, compresa tra il pilastro al centro della camera e la parete più interna (lato sud): è stato chiaramente riscavato ottenendo una perfetta sezione verticale allineata allo spigolo del pilastro. In origine, però, copriva certamente tutta, o buona parte della superficie del vano, sino ad una altezza di 90 cm dal soffitto: infatti, si ritrovano residui dello stesso tipo di sedimento all'interno delle nicchie per la nidificazione, tranne in quelle della fila più alta e nella cornice-posatoio.

Dunque, il deposito è stato intenzionalmente asportato da mano umana prima che iniziasse l'ultima fase di riempimento. Non sappiamo perché sia stato lasciato intatto il blocco dietro la colonna: forse il proprietario intendeva destinare il vano ad altro uso, altrimenti avrebbe ripristinato anche le nicchie invece di lasciarle colme di terra e, dunque, inutilizzabili per la nidificazione; oppure, per qualche motivo ha interrotto il lavoro.

Fig. 9.1.07) Pozzo ascendente. L'imbocco superiore è in parte occluso dalla coltre di terra del terrazzino esterno (foto A. Bixio).
Fig. 9.1.07) Ascending shaft. The upper mouth is partly occluded by the earth cover of the outside small terrace (photo A. Bixio).



previously mentioned, opens and, almost above its vertical, the mouth of an ascending shaft, which we will see later.

The cavity was undoubtedly used for breeding pigeons. This is witnessed by the typical semi-dome niches, used for nesting birds, carved on two overlapping rows (in some places three) along the east and south walls and on the pillar. On the whole 57 pigeonholes are visible in the room. In addition, under the springer of the ceiling, a horizontal continuous cornice was carved, typical in many (but not all) dovecotes, which could serve as a perch, used by the birds at rest before reaching their nest.

Also in the first stretch of the inner wall of the tunnel that opens on the western side of the room, four niches arranged on two overlapping rows are visible (top right in Figure 9.1.06). Unfortunately the tunnel is completely occluded by the filling that prevents from following the route. We can only imagine that it extends horizontally under the steep slope of the gorge (Figure on the left 9.1.05a) and, crossing the ridge, is connected to a cavity, now buried or collapsed, still to be found on the Göreme side; otherwise, changing direction, it could extend parallel to the cliff wall towards the Shelter of Meander 4, not more than 13 m away (Figure 9.1.11). In any case, the tunnel had to operate as further entrance of the dovecote.

Almost on the perpendicular of the tunnel entrance, on the ceiling the above mentioned short ascending shaft opens. The pipe, from which one can see the sky, has a rectangular section, about three metres high (Figure 9.1.07). The upper mouth corresponds to a steep small detrital terrace located halfway between this chamber and the Church of the Eroded Column, where one can guesses the presence of another room, today almost totally fallen away (Figure 9.1.05) Ostensibly, this was a connecting shaft, originally equipped with footholds that, exposed to bad weather, have been completely eroded. In the same time, an undifferentiated accumulation of earth has formed at the base of the shaft: this decreases, together the one coming from the tunnel, towards the middle of the room where a detrital cone, coming from the opening 1, converges, too.

In this regard we point out that in the chamber there is another filling, of quite different nature. It is a sediment with horizontal thin layers separated by frequent voids (Figure 9.1.06). The deposit is currently confined to a well-defined area, between the pillar in the centre of the room and the innermost wall (south side). The filling has been clearly excavated again obtaining a perfect vertical section aligned to the edge of the pillar. In origin, however, the earth certainly covered all, or much of the surface of the room, up to a height of 90 cm from the ceiling: in fact remnants of the same type of sediment



Fig. 9.1.08) Torrione corrispondente al meandro 3, in sponda destra, di fronte alla Piccionaia delle Tre Finestre (foto M. Traverso).

Fig. 9.1.08) Rock tower corresponding to the meander 3, right bank, in front of the Dovecote of the Three Windows (photo M. Traverso).



Fig. 9.1.09) Cunicolo tamponato con pietre squadrate di fronte alla Piccionaia delle Tre Finestre (foto A. Bixio).

Fig. 9.1.09) Tunnel closed by squared stones, in front of the Dovecote of the Three Windows (photo A. Bixio).

Successivamente il sito è stato ancora una volta abbandonato ed erosione, crolli e terra fluitata dall'alto hanno coinvolto nuovamente la cavità, sovrapponendosi ai precedenti sedimenti.

In sintesi, registriamo almeno due fasi di frequentazione del sito: la prima inerente alla realizzazione della piccionaia, al cui abbandono è seguita la sedimentazione stratificata. La seconda fase è iniziata con lo sgombero del primo accumulo con l'intenzione di un riuso (forse per altra attività) dell'ambiente. Infine, il sito è stato abbandonato definitivamente evolvendosi nello stato in cui lo vediamo oggi. È opportuno segnalare che questo ciclo sembra corrispondere, per tempi e modalità, alla ricostruzione delle fasi di frequentazione riscontrate nel complesso di rifugi presso Sant'Eustachio e descritte nel capitolo 8.

Si pone un'interessante questione sull'origine del sedimento stratificato. Per le sue peculiarità riteniamo che non vi siano dubbi che si tratti di un deposito alluvionale, prodotto da ripetuti cicli di allagamento della cavità, con acqua praticamente ferma che lasciava sedimentare i limi. Con acqua in movimento, infatti, le nicchie per la nidificazione non sarebbero state riempite così regolarmente. Con ogni probabilità tale deposito è stato prodotto dalle piene dello stesso torrente che ha inciso la Kılıçlar Vadisi, però non per azione diretta dei flussi idrici in scorrimento, bensì per traboccamento dal parapetto della finestra-ingresso della camera che si affaccia sul fianco dell'alveo. Notiamo, infatti, che il livello dello strato più alto sembra corrispondere all'altezza del bordo inferiore di questa finestra (l'apertura più grande si sarebbe prodotta successivamente). In tal modo l'acqua torbida poteva espandersi all'interno quasi in stato di calma e poi lasciare sedimentare i limi passando ad una

are found inside the nesting niches, except in the highest row and in the cornice-perch.

Therefore, the deposit was intentionally removed from human hands before that the latest filling phase began. We don't know why the block behind the column has been left intact: perhaps the owner intended to use the room for other purposes, otherwise he would have restored even the pigeonholes instead of leaving them filled of earth and, therefore, unusable for nesting; or he interrupted the work for some other reason.

Subsequently the site was once again abandoned and erosion, collapses and earth carried by water from above involved again the cavity, overlapping with previous sediments.

In short, we record at least two phases of site frequentation: the first regarding the achievement of the dovecote, whose abandonment was followed by stratified sedimentation. The second phase started with the removal of the first filling with the intention of reusing the room (perhaps for a different activity). Finally, the site has been abandoned definitively evolving in the state in which we see it today. It should be noted that this cycle seems to correspond, for times and modes, to the reconstruction of the frequentation phases found in the complex of shelters at St Eustachius and described in chapter 8.

An interesting question arises about the origin of the stratified sediment. Because of its peculiarities we believe that there is no doubt that it is an alluvial deposit, produced by repeated flooding cycles of the cavity, with water practically still allowing the silt to settle. In fact, with moving water the nesting niches would not have been filled so regularly. In all likelihood such deposit was produced by the floods of the same

calma assoluta. In alternativa, il sedimento potrebbe essere stato prodotto da acque pluviali o da scioglimento nivale, provenienti dal pozzetto ascendente: questi flussi potevano allagare temporaneamente la camera, ma in tal caso si spiega male l'apporto solido rilevante che ha fornito il materiale per la sedimentazione (Pietro Maifredi, idrogeologo, comunicazione personale).

Tuttavia, poiché la differenza di quota tra il vano dove si è accumulato il sedimento e il fondo valle è rilevante (circa 14 metri), si deve concludere che tale fenomeno si sia prodotto quando il livello dell'alveo era assai più vicino a quello della piccionaia. In tal caso è possibile che l'ingresso originale della struttura si individui nella apertura squadrata (affaccio 3), mentre quella tondeggiante (affaccio 1) si sia prodotta successivamente per erosione, così come la grande apertura centrale (affaccio 2), crollata proprio per effetto delle inondazioni che avrebbero indotto la prima fase di abbandono. Con l'approfondimento della valle sarebbero poi cessati gli allagamenti della camera, permettendone il riutilizzo, previo svuotamento dagli antichi sedimenti. Sarebbe anche stato realizzato un nuovo passaggio attraverso il cunicolo laterale e/o il pozzo di collegamento essendo diventato l'ingresso originale (affaccio 3) difficilmente raggiungibile dal basso. Ovviamente questa ricostruzione depone per una cronologia piuttosto precoce per la realizzazione della piccionaia originale.[1]

Le considerazioni sull'abbassamento dell'alveo della Kılıçlar Vadisi sono ovviamente rilevanti anche per le strutture scavate sulla falesia opposta (sponda orografica destra). In particolare, è interessante notare che esattamente di fronte alla Piccionaia delle Tre Finestre, sull'apice della curva del meandro 3 è collocato l'imbocco di una apertura a sezione rettangolare, accuratamente tamponata con blocchi di pietra squadrati (Figure 9.1.08, 9.1.09). Le pareti del *canyon*, in questo punto, distano circa quattro metri. L'apertura evidentemente dava accesso a una serie di cavità scavate nel torrione (segnalate da vari affacci e finestrini di volo), impossibili da raggiungere dal pendio soprastante, estremamente dirupato. Anche l'apertura sembra oggi irraggiungibile, ma in passato l'altezza dal fondo valle, come prima argomentato, era

stream which deepened the Kılıçlar Vadisi, though not by direct action of water flows, but by overflow from the parapet of the window-entrance of the chamber overlooking the side of the bed. We note, indeed, that the level of the highest layer seems to correspond to the height of the lower edge of this window (the larger opening would be produced later). In this way the turbid water could expand inside almost in a state of calm and then let the silts settle and pass to an absolute calm. Alternatively, the sediment may have been produced from rainwater or snow melt, coming from the short ascending shaft: these flows could temporarily flood the chamber, but in this case the relevant solid contribution of the sedimentation material is not well explained (Pietro Maifredi, hydrogeologist, personal communication).

However, because the difference in altitude between the room where the sediment has accumulated and the bottom of the valley is significant (about 14 m), we must conclude that such phenomenon occurred when the level of the bed was much closer to that of the dovecote. In this case it is possible that one can identify the original entrance of the structure in the square mouth (opening 3), while the roundish one (opening 1) it may have occurred subsequently due to erosion, as well as the large central mouth (opening 2), collapsed precisely because of the floods that would have induced the first phase of abandonment. With the deepening of the valley the flooding of the chamber would then ceased, allowing its reuse, after emptying of the ancient sediments. It would have also been achieved a new passage through the lateral tunnel and/or the connecting shaft, the original entrance (opening 3) having become difficult to reach from below. Of course, this reconstruction suggest a rather early chronology for the achievement of the original dovecote.[1]

The thoughts on the lowering of the Kılıçlar Vadisi bed are, of course, also relevant for the structures excavated in the opposite cliff (right orographic bank). In particular, it is interesting to note that exactly in front of the Dovecote of the Three Windows, at the apex of the bend of meander 3 there is the mouth of an opening with rectangular section, carefully infilled with squared stone blocks (Figures 9.1.08, 9.1.09). The faces of the canyon, at this point, are about

[1] Il tema della sedimentazione e dell'approfondimento vallivo meriterebbe indagini geomorfologiche più specifiche poiché, in realtà, anche all'interno di alcuni relitti di cavità antropogeniche sulla sommità del tavolato (Sperone del Parking 2) si trovano depositi consolidati che, oltre alle eventualità indicate, potrebbero aver avuto origine da allagamenti volontari allo scopo di produrre limi da concime. Dunque la questione rimane aperta (Pietro Maifredi, comunicazione personale).

[1] The topic of the sedimentation and the deepening of the valley would deserve more specific geomorphological surveys since, actually, even inside some wrecks of anthropogenic cavities on the top of the tableland (Spur of Parking 2) one can find consolidated deposits that, besides the said eventualities, may have originated from voluntary flooding with the purpose of produce fertiliser silts.
Therefore the question remains open (Pietro Maifredi, personal communication).



Fig. 9.1.10) Il Rifugio del Meandro 4 (foto A. Bixio). - *Fig. 9.1.10) The Shelter of the Meander 4 (photo A. Bixio).*

verosimilmente tale da potervi accedere più facilmente, così come nella dirimpettaia Piccionaia delle Tre Finestre, con la quale faceva probabilmente sistema. Teniamo presente che la quota della Piccionaia (1136 m s.l.m.) sarebbe compatibile con il livello attuale (1138 m) del terrazzamento a monte della forra, corrispondente al cunicolo-cisterna 5, presso il Rifugio 4 di Sant'Eustachio (vedi capitolo 6, paragrafo 6.3 e Figure 8.0.02, 8.1.03, 8.8.01 del capitolo 8).

- Il Rifugio del Meandro 4 (GPS 53)

L'ingresso del Rifugio del Meandro 4, come abbiamo visto, si trova a pochissima distanza dalla Piccionaia delle Tre Finestre, a non più di 13 m in linea d'aria, e all'incirca alla stessa quota sulla parete della forra (1136 m s.l.m.), a metà strada tra il meandro 3 e il meandro 4 (bandierina 53a). Il punto GPS 53 (1145 m s.l.m.) è stato rilevato sul crinale soprastante che si affaccia sul versante di Göreme, dove è stato approntato l'ancoraggio per la discesa su corda (Figure 9.0.01, 9.1.10, 9.1.11).

La struttura è costituita da due piani sovrapposti che si estendono paralleli alla parete della falesia per quasi 20 m, sull'asse nord-sud, attraversando in orizzontale lo sperone roccioso che determina l'ansa del meandro 4 (Figura 9.1.14). Come vedremo, nel livello inferiore è collocato un dispositivo di chiusura,

four metres away. The opening clearly gave access to a series of cavities carved inside the rock tower (identified thanks to several openings and tiny flight windows), impossible to reach from the slope above, extremely steep. Even the opening seems unreachable today, but in the past the height from the valley floor, as previously argued, was likely to be more easily accessible, as well as the opposite Dovecote of the Three Windows, with which it probably made system. We keep in mind that the altitude of the dovecote (1136 m a.s.l.) would be compatible with the current level (1138 m) of the terrace upstream of the gorge, corresponding to tunnel-cistern 5, close to Shelter 4 of St Eustachius (see chapter 6, paragraph 6.3 and Figures 8.0.02, 8.1.03, 8.8.01 of chapter 8).

- The Shelter of the Meander 4 (GPS 53)

The entrance to the Shelter of the Meander 4, as we have seen, is located a very short distance from the Dovecote of the Three Windows, no more than 13 m as the crow flies, and at about the same height on the gorge face (1136 m a.s.l.), halfway between the meander 3 and the meander 4 (flag 53a). The point GPS 53 (1145 m a.s.l.) has been established above, on the ridge overlooking the Göreme slope, where the anchorage for the descent by rope has been prepared (Figures 9.0.01, 9.1.10, 9.1.11).

con relativa porta-macina, ed altri sistemi di difesa che proteggevano l'ingresso originale costituito da un cunicolo, attualmente occluso da un riempimento di terra, proveniente dal versante di Göreme. Dunque, la cavità rientra nella tipologia dei 'rifugi sotterranei'.

Livello superiore *(Figure 9.1.15, 9.1.19)*
L'attuale accesso, a ridosso di due modesti pinnacoli (bandierina 53a in Figure 9.1.10, 9.1.11, 9.1.12), corrisponde ad uno sfondamento dell'angolo sud della prima camera [A]. Dal ripido pendio si può scendere all'interno per mezzo di un cono detritico che digrada sino al centro del pavimento del livello superiore. Il vano, di forma irregolare (5x4 m), è completamente sfondato sul lato prospiciente la Kılıçlar Vadisi; una vasta porzione di soffitto è collassata al suolo sfondando anche la copertura del piano inferiore (punto 7a).

Nel pavimento, adiacente al centro della parete ovest, è stato praticato un foro verticale, di circa dieci centimetri di diametro, che ritroveremo nel cunicolo 3 del piano inferiore (punto 1a - Figure 9.1.16, 9.1.17). Sui lati est

The structure consists of two overlapping floors that extend parallel to the cliff face for almost 20 m, on the north-south axis, crossing horizontally the rocky spur that determines the bight of the meander 4 (Figure 9.1.14). As we will see, in the lower level is located a closing device, with its millstone-door, and other defence systems that protected the original entrance consisting of a tunnel, currently occluded by a filling of earth, coming from the Göreme side. Therefore, the cavity can be classified in the 'underground shelters' type.

Upper level (Figures 9.1.15, 9.1.19)
The current access, close to two small pinnacles (flag 53a in Figures 9.1.10, 9.1.11, 9.1.12), corresponds to a breach of the southern corner of the first chamber [A]. From the steep hillside it is possible to descend inside by means of a debris cone that slopes down to the middle of the floor of the upper level. The room, of irregular shape (5x4 m), is completely breached on the side overlooking the Kılıçlar Vadisi; a large portion of the ceiling has collapsed to the ground breaking the cover of the lower level, too (point 7a).

Fig. 9.1.11) Kılıçlar Vadisi. Il Rifugio del Meandro 4 visto dalla Piccionaia delle Tre Finestre (foto A. Bixio).
Fig. 9.1.11) Kılıçlar Vadisi. The Shelter of the Meander 4, view from the Dovecote of the Three Windows (photo A. Bixio).





Fig. 9.1.12) Kılıçlar Vadisi. Discesa al Rifugio del Meandro 4. Vista verso valle (foto A. De Pascale).

Fig. 9.1.12) Kılıçlar Vadisi. Descent to the Shelter of the Meander 4. View toward downstream (photo A. De Pascale).



Fig. 9.1.13) Kılıçlar Vadisi. Discesa al Rifugio del Meandro 4. Vista verso monte (foto M. Traverso).

Fig. 9.1.13) Kılıçlar Vadisi. Descent to the Shelter of the Meander 4. View toward upstream (photo M. Traverso).

e nord della camera si aprono gli imbocchi di due cunicoli (punti 1b e 2). Il cunicolo 2 inizia a lato dalla massa rocciosa crollata dal soffitto (punto 1b - Figure 9.1.15, 9.1.16); il transito è ostacolato da un riempimento che lascia un solo metro di luce presso l'imbocco, decrescendo con l'inclinazione discendente del soffitto, sino a chiudersi completamente dopo appena 3,5 m (punto 1d). Inizialmente il passaggio, largo 60 cm, si sviluppa parallelo alla falesia esterna, in direzione sud, ma poco prima dell'occlusione il tracciato cambia bruscamente direzione di 90°, dirigendosi all'interno della massa rocciosa verso il cunicolo 3 ad esso ortogonale, proveniente dal piano inferiore (vedi *infra*). In questo breve tratto si individuano cinque nicchie per lampade. Non sappiamo se i due cunicoli si intercettino davvero e/o si connettano la cavità sottostante alla camera [A] individuabile all'esterno, sulla parete della forra e attualmente irraggiungibile (Figura 9.1.10). Le file di piccole nicchie che si intravedono all'interno del vano, sul lato destro, fanno pensare ad un uso come piccionaia (Figura 9.1.11). In tal caso, non sarebbe sorprendente, come anticipato nella descrizione della Piccionaia delle Tre Finestre, che anche questa cavità fosse a sua volta collegata tramite un ulteriore passaggio, parallelo alla falesia, lungo non più di 13 m.

L'imbocco del cunicolo 1 nella parete opposta della camera [A] (punto 2) risulta sopraelevato di circa 80 cm rispetto al pavimento (Figura 9.1.17). Ha larghezza compresa tra 70 e 90 cm; in altezza, pur essendo sgombero da riempimenti, non supera i 130 cm, così che il percorso risulta disagevole. Si sviluppa per circa sette metri in direzione nordovest, con andamento ondivago (Figure 9.1.20a, 9.1.20b). A due metri dall'imbocco è evidente una risega (punto 3) che segnala un ripensamento nella direzione di scavo del cunicolo, corretta nuovamente dopo tre metri, subito

*In the floor, adjacent to the middle of the west wall, a vertical hole, of about ten centimetres in diameter, was drilled: we will find it in the tunnel 3 of the lower level (point 1a - Figure 9.1.16, 9.1.17). In the east and north sides of the chamber the mouths of two tunnels open (points1b and 2). The tunnel 2 starts aside of the rocky boulder collapsed from the ceiling (point 1b - Figure 9.1.15, 9.1.16); the passage is impeded by a filling that leaves only one metre of light at the entrance, decreasing with the downward inclination of the ceiling, until completely closed after just 3.5 m (point 1d). Initially the passage, 60 cm wide, develops parallel to the external cliff, southwards, but just before the occlusion the layout abruptly changes the direction of 90 degree, going inside the rock mass towards tunnel 3 orthogonal to it, coming from the lower level (*see *infra). In this short stretch one can identify five niches for lamps. We do not know whether the two tunnels actually intercept each other, and/or connect with the cavity below the chamber [A], detectable outside, on the face of the gorge, and currently not reachable (Figure 9.1.10). The rows of small niches that can be glimpsed inside the room, on the right side, suggest its use as a dovecote (Figure 9.1.11). In such a case, would not be surprising, as earlier said in the description of the Dovecote of the Three Windows, that this cavity, in turn, was connected through another passage, parallel to the cliff, not more than 13 m long.*

The mouth of tunnel 1 in the opposite wall of the chamber [A] (point 2) appears about 80 cm higher than the floor (Figure 9.1.17). It has a width of 70 to 90 cm; the height, even if it is free from filling, it does not exceed the 130 cm, so that the path appears uncomfortable. It develops winding for about seven metres northwestwards (Figures 9.1.20a, 9.1.20b). At two metres from the mouth an offset is evident (point 3): it points out a change of mind in the direction of

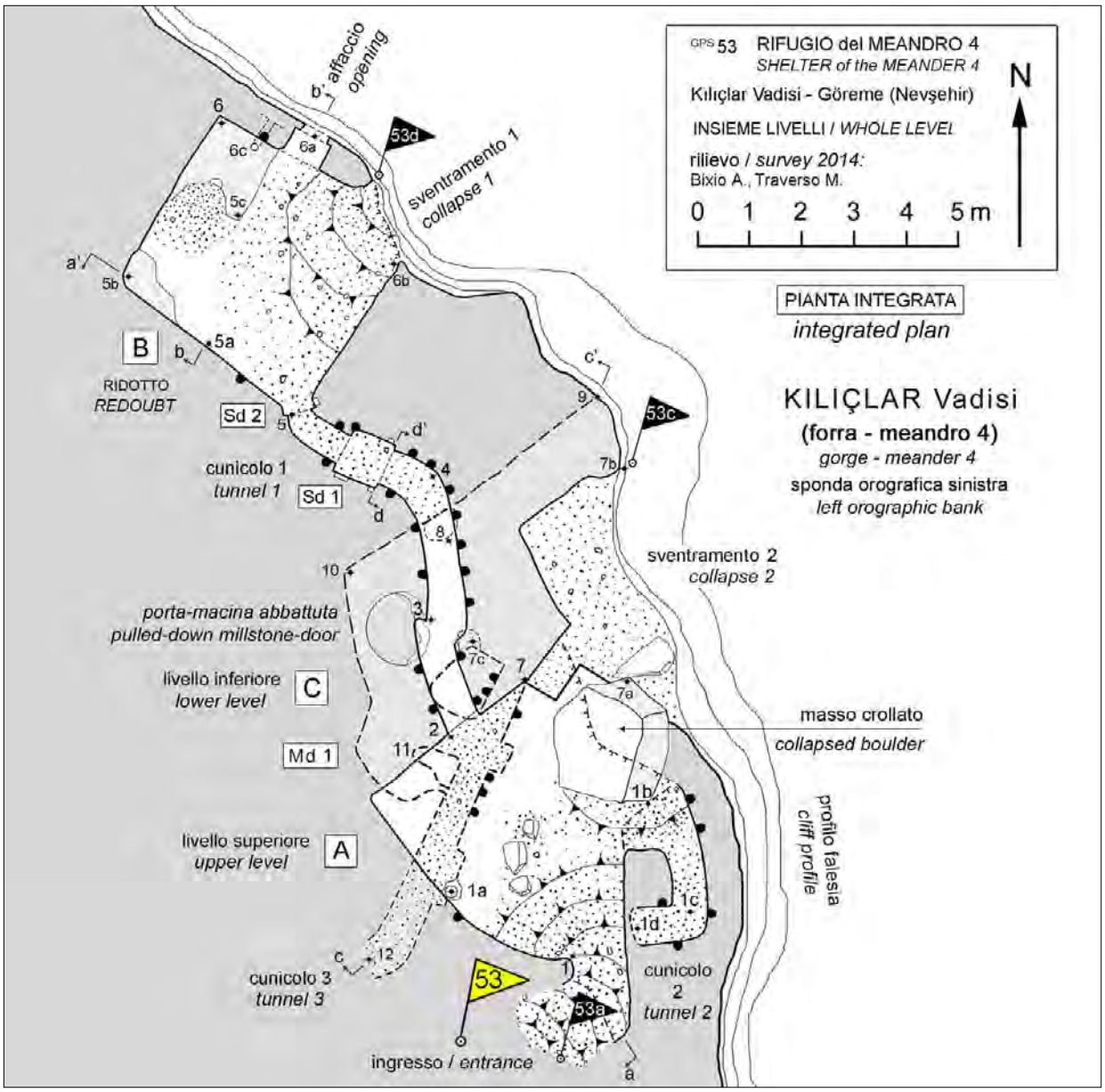
prima di immettersi in un breve tratto leggermente più ampio [Sd1]. Lo slargo, dalla parte interna, forma una cornice dotata di incastri, interpretabile come battuta per una porta-scudo (non più *in situ)*. La direzione di scavo risulta unica, condotta dalla camera [A] verso la camera [B]. Numerose sono le nicchie per lampade: undici sul lato destro e sei sul quello sinistro.

Il cunicolo sbuca infine nella camera [B] con un'ulteriore cornice di battuta dove poteva essere collocata un'altra porta. Il vano è pressoché quadrato (4x4 m), con soffitto piatto alto due metri. Il pavimento è costituto da un riempimento terroso dal quale affiora, in entrambi gli angoli opposti al cunicolo, la superficie di roccia viva

the excavation of the tunnel, corrected again after three metres, just before entering a short slightly wider stretch [Sd1]. The widening, in the inner part, has a frame with grooves that can be interpreted as a stopping for a shield-door (no longer in place). The direction of excavation it seems in one way only, conducted from chamber [A] to chamber [B]. The niches for lamps are numberless: eleven on the right side and six on the left one.

The tunnel finally enters the chamber [B] with a further stopping frame where another door could be placed. The room is almost square (4x4 m), with flat ceiling two metres high. The floor is covered by an earthy filling from which emerges, in both corners opposite to the

Fig. 9.1.14) Kılıçlar Vadisi. Rifugio del Meandro 4: pianta integrata dei due livelli sovrapposti (rilievo A. Bixio, M. Traverso).
Fig. 9.1.14) Kılıçlar Vadisi. Shelter of the *Meander 4: integrated plan of the two overlapping level (survey A. Bixio, M. Traverso).*



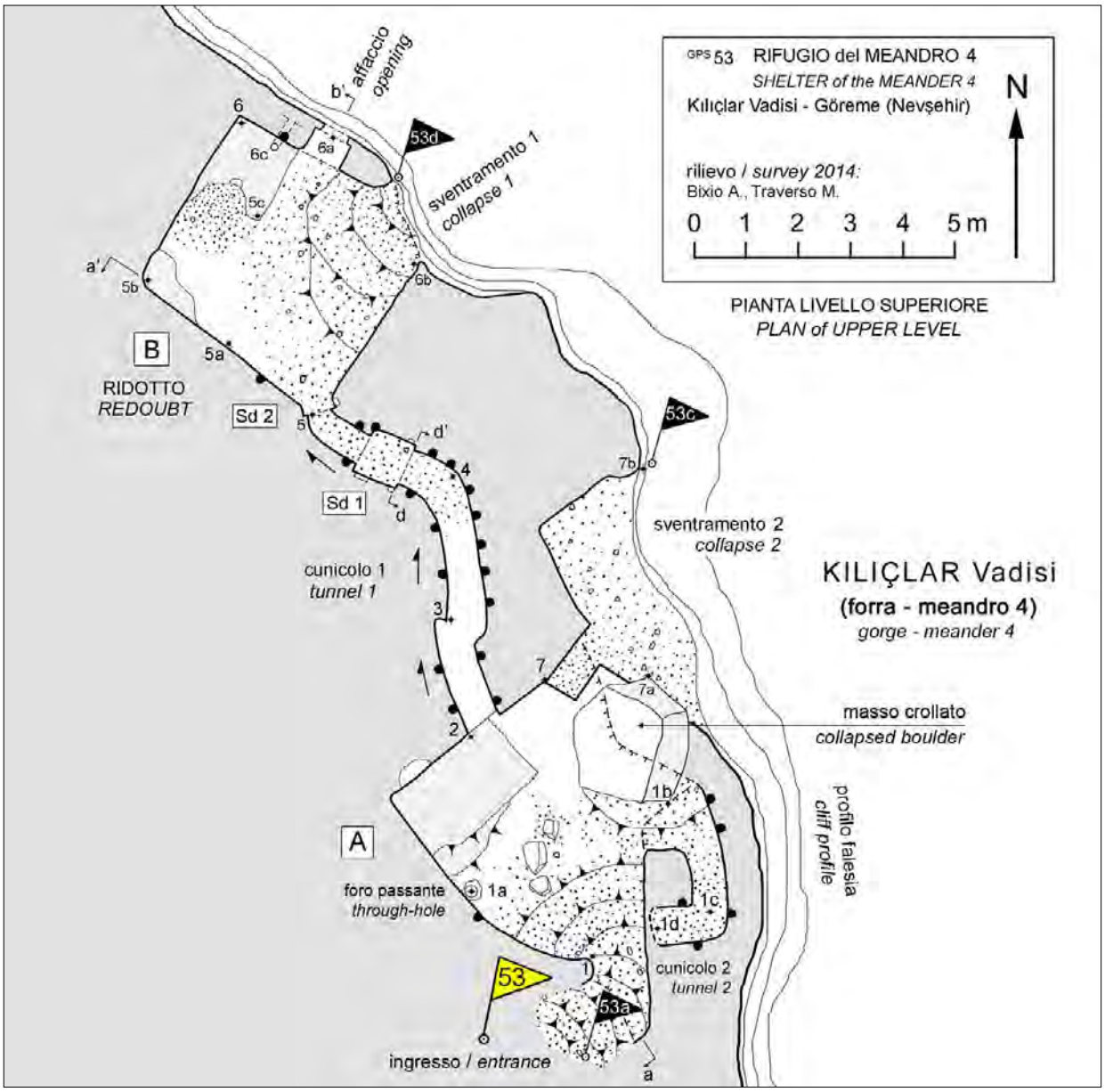


Fig. 9.1.15) Kılıçlar Vadisi. Rifugio del Meandro 4: pianta del livello superiore (rilievo A. Bixio, M. Traverso).
Fig. 9.1.15) Kılıçlar Vadisi. Shelter of the Meander 4: plan of upper level (survey A. Bixio, M. Traverso).

(Figura 9.1.21). In particolare, nell'angolo nord (punto 6), è visibile una sorta di pedana piatta che da un lato termina con un gradino a semicerchio in cui è scavata una nicchia: tale disposizione suggerisce la possibilità che nel riempimento sia celato l'imbocco di un pozzetto discendente. In effetti, un paio di metri sotto la camera esistono sicuramente altri vani, individuati all'esterno da imbocchi di cunicoli e da finestre chiuse da conci in cui sono stati ricavati i finestrini di volo tipici delle piccionaie (Figura 9.1.10).

In corrispondenza di una frattura che attraversa la pedana contigua alla parete esterna, è stato scavato un foro obliquo (6c), di sette centimetri di diametro e un

tunnel, the rock surface (Figure 9.1.21). In particular, in the northern corner (point 6) one can see a sort of flat platform that on one side ends with a semicircle in which a niche is carved: this disposition suggests the possibility that the filling may conceal the entrance to a descending shaft. Actually, a couple of metres below the chamber there are certainly other rooms, identified on the outside rock by mouths of tunnels and windows closed by ashlars with tiny flight windows typical of dovecotes (Figure 9.1.10).

In correspondence of a fracture passing through the platform adjacent to the outer wall, an oblique hole (6c) has been excavated: it is seven centimetre in diameter



Fig. 9.1.16) Ingresso camera [A] e cunicolo 2 (foto A. Bixio).
Fig. 9.1.16) Entrance chamber [A] and tunnel 2 (photo A. Bixio).

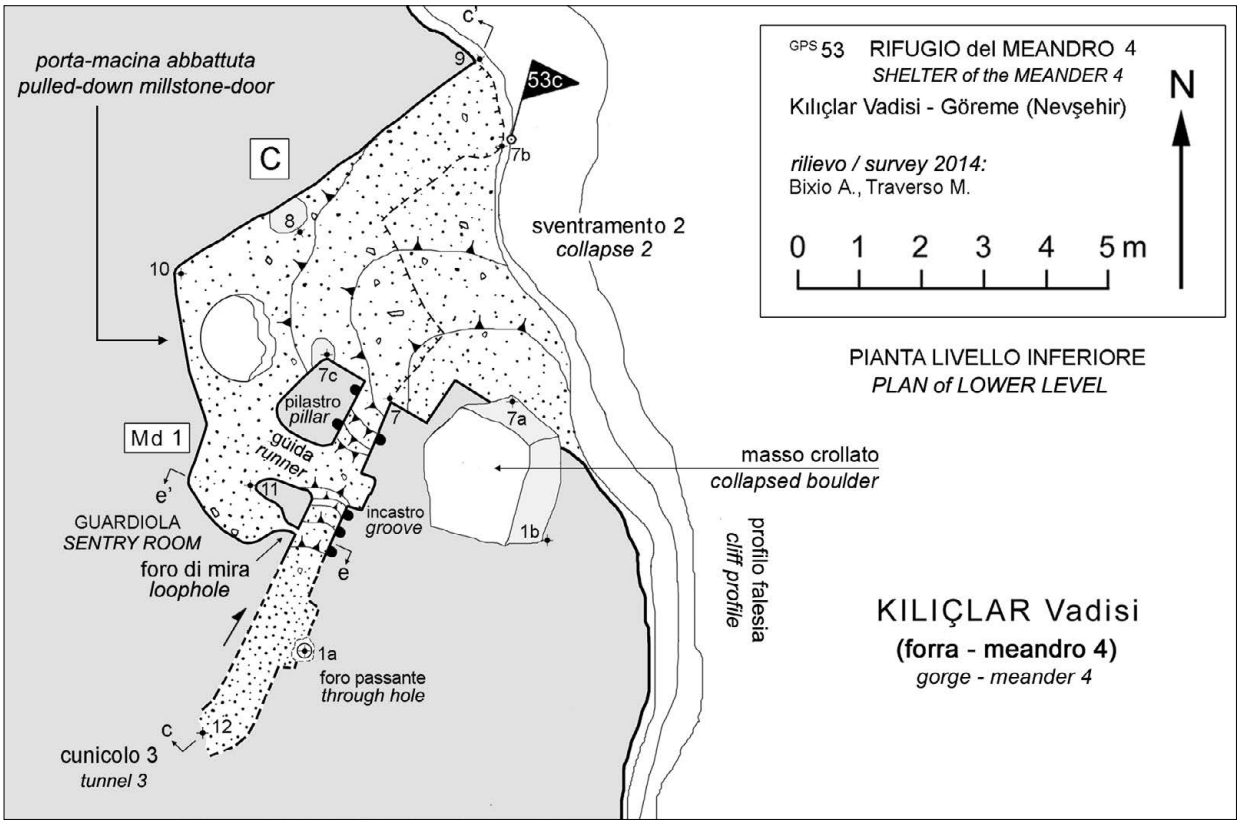


Fig. 9.1.17) Ingresso cunicolo 1 nella camera [A] (foto M. Traverso).
Fig. 9.1.16) Entrance tunnel 1 in chamber [A] (photo M. Traverso).

metro di lunghezza, che sbuca in un sottostante aggetto della falesia. La sua funzione non è chiara: considerando che porzioni di roccia nel tempo sono scomparse, potrebbe essere servito da 'portavoce' per comunicare con ambienti sottostanti. Non è da escludere che, per analogia ad altri insediamenti descritti nei capitoli 12 e 14 (rifugi 'periferici' di Tekkaya e di Meskendir e il Rifugio del Pinnacolo nella Zemi Vadisi), servisse come scarico per servizi igienici.

and one metre long, and comes out in an underlying overhang of the cliff. Its use is not clear: taking in account that portions of rock have disappeared over time, could be used as a 'voice pipe' to communicate with underlying rooms. It cannot be excluded that, by analogy to others settlements described in the chapters 12 and 14 (Tekkaya and Meskendir 'peripheral' shelters, and the Shelter of the Pinnacle in Zemi Vadisi), the hole was used as a drain for toilets.

Fig. 9.1.18) Kılıçlar Vadisi. Rifugio del Meandro 4: pianta del livello inferiore (rilievo A. Bixio, M. Traverso).
Fig. 9.1.18) Kılıçlar Vadisi. Shelter of the Meander 4: plan of lower level (survey A. Bixio, M. Traverso).



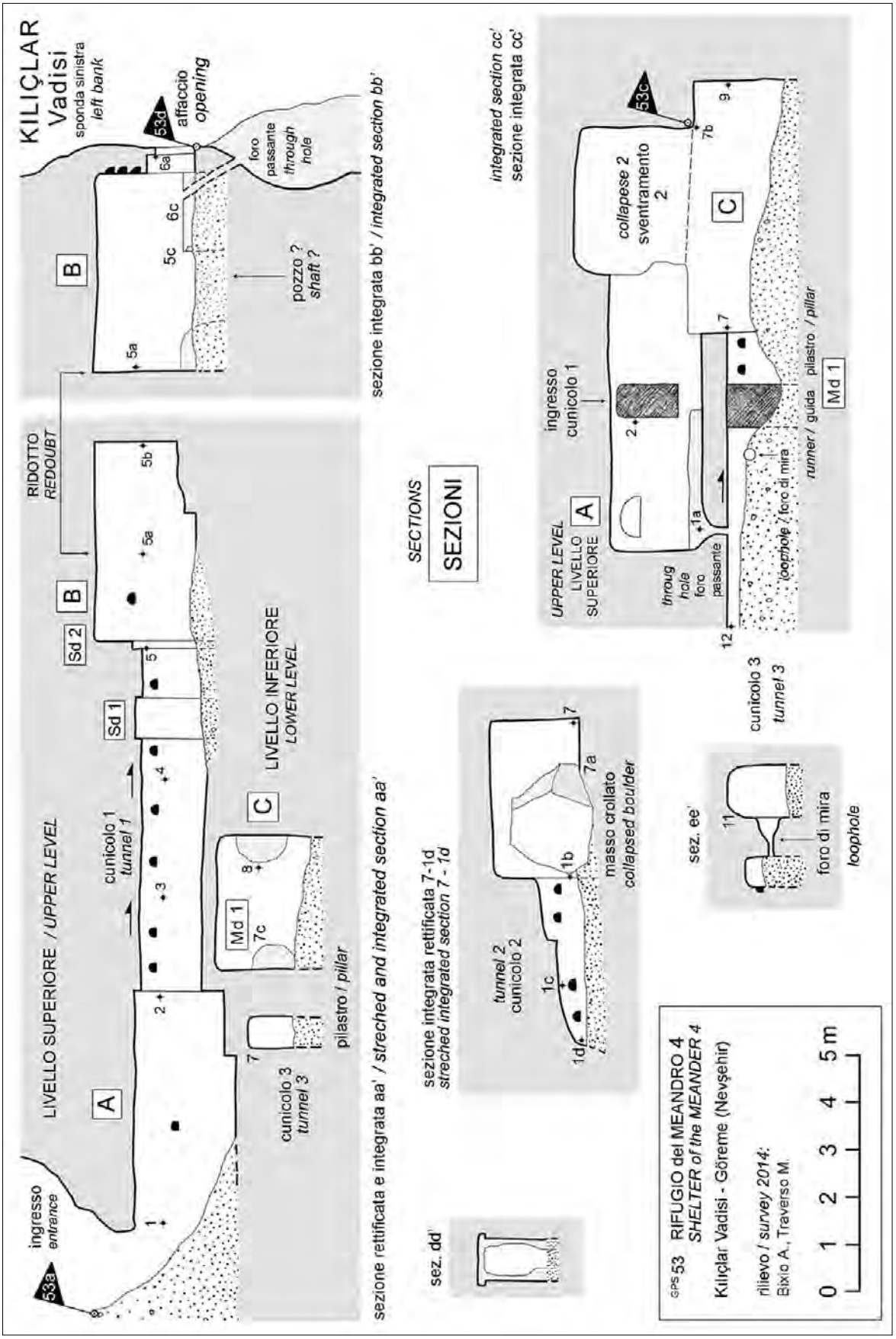


Fig. 9.1.19) Kılıçlar Vadisi. Sezioni del Rifugio del Meandro 4 (rilievo A. Bixio, M. Traverso).
Fig. 9.1.19) Kılıçlar Vadisi. Sections of the Shelter of the Meander 4 (survey A. Bixio, M. Traverso).

La camera è dotata di una finestra che affaccia sulla Kılıçlar Vadisi (punto 6a) il cui parapetto risulta attualmente allo stesso livello del riempimento terroso. Sembra contornata dal residuo di una cornice di roccia, forse realizzata per alloggiare un portello. È sormontata da tre nicchie sovrapposte, simili a quelle delle piccionaie, da un foro rotondo e due incavi obliqui di non chiaro uso. Un'ampia porzione della parete a destra della finestra è sfondata in corrispondenza di una frattura verticale. Si è formata una apertura rettangolare (sventramento 1), ben visibile dall'esterno (bandierina 53d in Figura 9.1.10), da cui è arrivato il detrito di riempimento.

Livello inferiore *(Figure 9.1.18, 9.1.19)*
Attraverso lo sfondamento della camera [A] si può scendere al livello inferiore [C], anch'esso completamente sventrato sul lato prospiciente la Kılıçlar Vadisi. Questo vano è particolarmente interessante perché qui, a nostro parere, è collocato il cunicolo proveniente dall'accesso originale, nonché il sistema difensivo principale dell'insediamento.

Infatti, nella parte più interna della camera (punto 7) ha origine un passaggio rettilineo (cunicolo 3), con orientamento sudovest, cioè in direzione del versante di Göreme. La sezione è larga 60 cm, mentre l'altezza, a causa di un cospicuo riempimento terroso, si riduce notevolmente, da un metro sino a pochi centimetri, impedendo il transito. Il tracciato è valutabile a vista soltanto per sei metri, sino al punto 12, dove il cunicolo sembra girare gradualmente verso destra.

Dal rilievo risulta che il segmento passa in diagonale sotto la camera [A], separato da un diaframma di roccia compreso tra 50 e 80 cm di spessore. Nel primo tratto sono visibili almeno sei nicchie per lampade, ma sicuramente ve ne sono altre più avanti. In queste condizioni i segni di scavo non sono facili da rilevare: tuttavia la direzione sembra indicare un fronte condotto dall'estremità del cunicolo (punto 12) verso l'interno della camera [C] (punto 7), cioè dalla Valle di Göreme a quella della Kılıçlar.

Allo sbocco del cunicolo nella camera [C] è stato approntato un dispositivo [Md1], ricavato nella roccia per risparmio dello scavo, atto a proteggere la struttura sotterranea da intrusi provenienti dal versante di Göreme. È composto dalla camera di manovra aperta, del tipo a pilastro e incastro, in cui veniva alloggiato l'elemento mobile (porta-macina) che, in posizione di chiusura, sbarrava trasversalmente il cunicolo bloccandosi nell'incastro (Figura 9.1.18). Evento che deve essersi verificato, come testimoniano i segni di abrasione sulla parete dovuti alla movimentazione della porta. Il monolito è ancora presente, sebbene fuori della sua sede, abbattuto e spezzato (Figura 9.1.22).

The chamber has a window overlooking the Kılıçlar Vadisi (point 6a) whose parapet is currently at the same level as the earthy filling. It seem to be surrounded by the residue of a rock frame, perhaps made to accommodate a hatch. It is surmounted by three overlapping niches, similar to those of the dovecotes, by a round hole and two oblique recesses of unclear use. A wide portion of the wall, at right of the window, has fallen away in correspondence of a vertical fracture. A rectangular opening was formed (collapse 1), clearly visible from the outside (flag 53d in Figure 9.1.10), from which the filling debris arrived.

Lower level (Figures 9.1.18, 9.1.19)
Descending through the breaking of chamber [A] it is possible to reach the lower level [C], also completely fallen away on the side overlooking the Kılıçlar Vadisi. This room is particularly interesting because here, in our opinion, is placed the tunnel coming from the original access, as well as the main defensive system of the settlement.

Actually, in the innermost part of the chamber (point 7) a straight passage originates (tunnel 3), southwest oriented, thus in direction of the Göreme slope. The cross section is 60 cm wide, while the height, due to a conspicuous earthy filling, is greatly reduced, from one metre up to a few centimetres, preventing the transit. The track can be evaluated on sight only for six metres, up to point 12, where the tunnel seems to turn gradually to the right.

The map shows that the segment goes diagonally under the chamber [A], separated by a rock diaphragm between 50 and 80 cm thick. In the first stretch there are at least six niches for lamps, but certainly there are others up ahead. Under these conditions the excavation mark are not easy to detect: anyway, the direction seems to indicate a front carried out from the end of the tunnel (point 12) towards the inside of the chamber [C] (point 7), i.e. from the Göreme Valley to the Kılıçlar one.

At the exit of the tunnel in the chamber [C] the device [Md1] was carved by saving the rock during the excavation: it was prepared to defend the underground structure from intruders coming from the Göreme side. It consists of an open operations room, pillar and groove type, where the movable element (millstone-door) was housed and, in closed position, blocked the cross section of the tunnel, stuck in the groove (Figure 9.1.18). Such event must have been occurred, as it is testify by the abrasion marks on the wall due to the door handling. The monolith is still present, although outside its seat, knocked down and broken (Figure 9.1.22). It is 150 cm in diameter and 40 cm thick. The question remains as to why two large spherical protuberances have been left, always by saving the rock in the excavation, integral with the opposite walls, but suspended from the ground (points 7c and 8).



Fig. 9.1.20a) Kılıçlar Vadisi. Rifugio del Meandro 4. Vista dallo slargo Sd1 del cunicolo 1 verso la camera [B] (foto M. Traverso).
Fig. 9.1.20a) Kılıçlar Vadisi. Shelter of the Meander 4. View from widening Sd1 of tunnel 1 towards chamber [B] (photo M. Traverso).



Fig. 9.1.20b) Kılıçlar Vadisi. Rifugio del Meandro 4. Vista dalla camera [B] all'ingresso del cunicolo 1 (foto M. Traverso).
Fig. 9.1.20b) Kılıçlar Vadisi. Shelter of the Meander 4. View from chamber [B] towards the entrance of tunnel 1 (photo M. Traverso).

Ha un diametro di 150 cm ed uno spessore di 40 cm. Rimane l'interrogativo sul motivo per il quale siano state lasciate, sempre per risparmio dello scavo, due grandi protuberanze sferiche di roccia, solidali con le opposte pareti, ma sospese dal suolo (punti 7c e 8).

Adiacente all'alloggiamento per la movimentazione della macina (guida) è stata ricavata una guardiola, cioè un piccolo vano dotato di foro orizzontale (foro di mira), passante attraverso la parete laterale del cunicolo; questa feritoia avrebbe permesso di colpire sul fianco un eventuale nemico in sosta davanti alla porta-macina chiusa. Non è

Adjacent to the housing for the millstone-door handling (runner) a guard post has been carved, i.e. a small room with a horizontal hole (for aiming), passing through the side wall of the tunnel; this loophole would have allowed to hit on the side a possible enemy standing in front of the closed millstone-door. It is not instead clear the function of the vertical hole coming from the chamber [A] of the upper level (point 1a), perhaps only useful as a spyhole or voice pipe, being placed in a recess of the wall, out of the axis of the tunnel: it could match the hypothetical interception point with tunnel 2.

Fig. 9.1.22) Camera di manovra, cunicolo 3 e porta-macina abbattuta nella camera [C] del livello inferiore (foto M. Traverso).
Fig. 9.1.22) Operations room, tunnel 3 and knocked down millstone-door in chamber [C] on the lower level (photo M. Traverso).

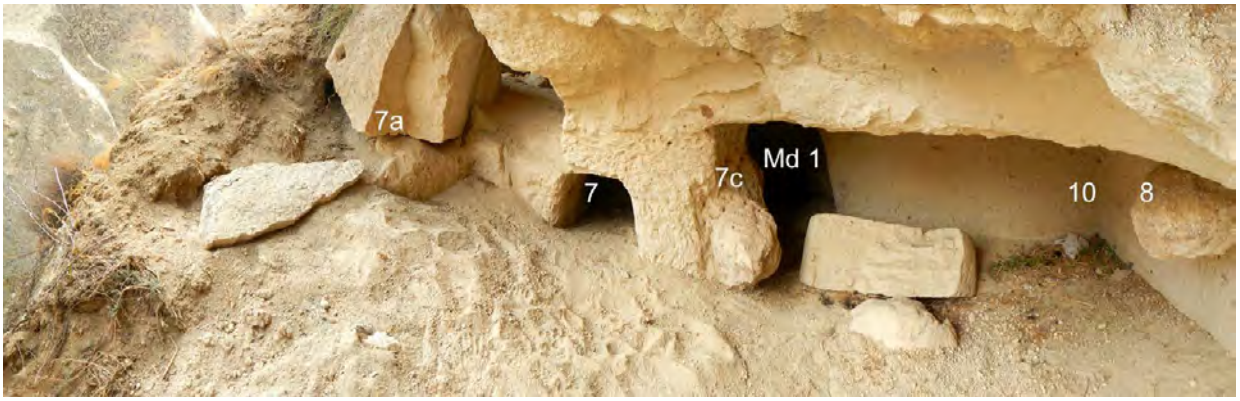




Fig. 9.1.21) Kılıçlar Vadisi. Rifugio del Meandro 4. Vista della camera [B] dal cunicolo 1 (foto M. Traverso).
Fig. 9.1.21) Kılıçlar Vadisi. Shelter of the Meander 4. Looking chamber [B] from tunnel 1 (photo M. Traverso).

invece chiara la funzione del foro verticale proveniente dalla camera [A] del livello superiore (punto 1a), forse utile soltanto come spioncino o portavoce, essendo collocato in una rientranza della parete, decentrato rispetto all'asse del cunicolo: potrebbe corrispondere all'ipotetico punto di intercetto con il cunicolo 2.

Origine e funzioni

In considerazione degli elementi sopra descritti (orientamento del cunicolo e direzione di scavo), pare logico concludere che l'ingresso originale della struttura si collochi all'interno di una cavità (non rilevata, ma nota in letteratura:

Origin and purposes

Taking in account the elements above described (tunnel orientation and excavation direction), it seems logical to conclude that the original entrance of this structure is placed inside a cavity (not surveyed, but known in the literature: see Jolivet 2015: 43): its façade (Figure 9.1.23, 9.1.24) is carved into a crag, a few metres beyond the ridge, on the Göreme side (flag 53b in Figure 9.0.01). The body of the structure, passing horizontally under the watershed line, overlooks the Kılıçlar Vadisi with a wide oblong gutting, identifiable on the cliff between the openings of the Shelter of Meander 4 and of the Dovecote of the Three Windows (Figures 9.1.01, 9.1.11).

*This cavity is named by Catherine Jolivet '*salle funéraire*', considering probable the funerary value of the geometric decoration with crosses, grapes and four birds, painted in red directly on the rock of the first chamber that opens on the Göreme slope. The position of the structure seems compatible with the altitude of the tunnel 3, as well as with the filling that currently precludes its transit. In fact, even in cavity 53b there is a conspicuous earthy filling which may have definitely concealed the entrance of the passage, accumulating within it. We point out that the cavity 53b, in turn, is about thirty metres from the two water systems located westerly further down, always on the Göreme slope (GPS 4, intake room of the tunnel-cistern 'Traforo'; GPS 37, cavity-cistern in Figure 9.1.24). Besides, on the ridge line near the anchorage point there are several traces of filled rooms and tunnels and the remains of a structure with niches with horseshoe arches.*

In summary, we can conclude that the Shelter of the Meander 4 has some similarities with the units of St Eustachius complex. As in that case, this structure 53b, positioned on the Göreme *slope, consists of a sector where the daily activities, or maybe funerary, were carry out. In the event of danger, a connecting corridor (tunnel 3) allowed residents to move to the sector*

Fig. 9.1.23) Versante di Göreme. Ingresso della cavità 53b denominata 'sala funeraria' (foto A. De Pascale).
Fig. 9.1.23) Side of Göreme. Entrance of cavity 53b named 'funerary hall' (photo A. De Pascale).



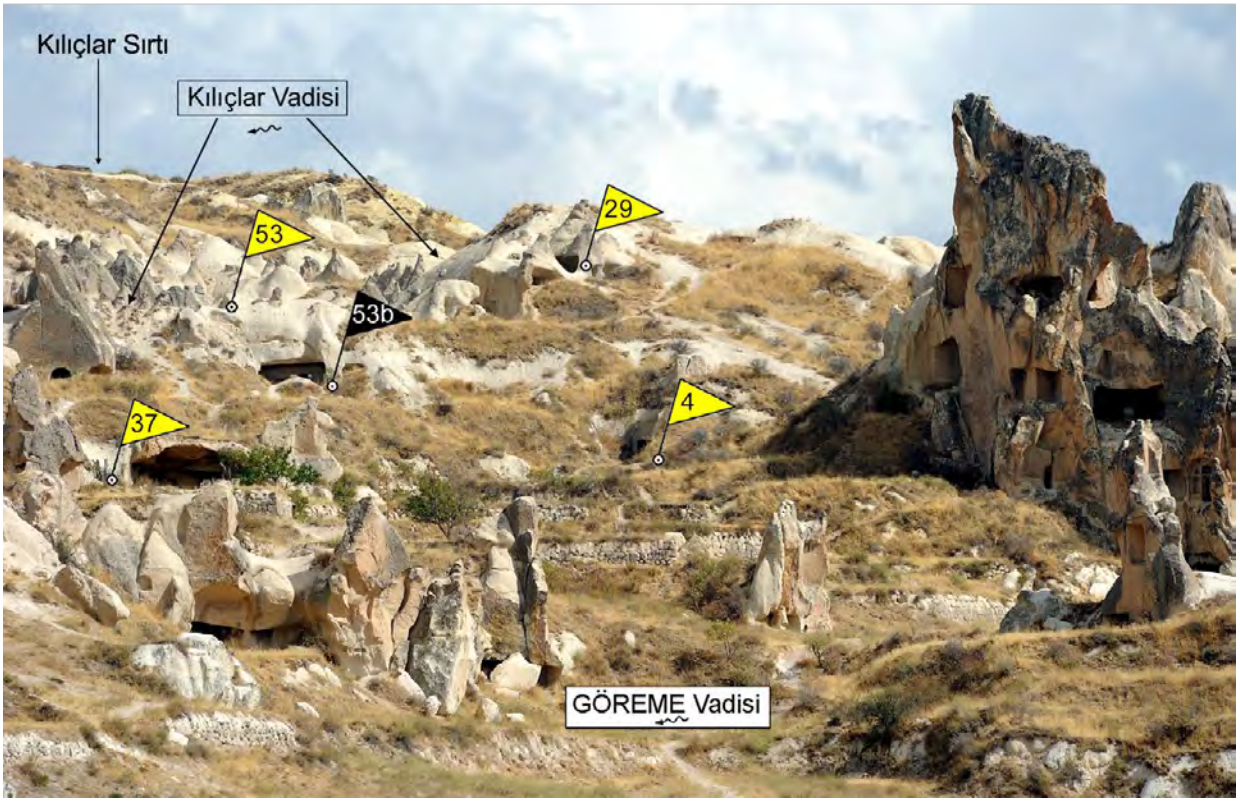


Fig. 9.1.24) Cavità sul versante di Göreme localizzate in corrispondenza del Rifugio del Meandro 4 (foto A. Bixio).
Fig. 9.1.24) Cavities on the Göreme slope located in correspondence with the Shelter of the Meander 4 (photo A. Bixio).

vedi Jolivet 2015:43) la cui facciata (Figure 9.1.23, 9.1.24) è scavata in una balza rocciosa a pochi metri oltre il crinale, sul versante di Göreme (bandierina 53b in Figura 9.0.01). Il corpo della struttura, passando orizzontalmente sotto la linea di displuvio, si affaccia sulla Kılıçlar Vadisi con un ampio sventramento oblungo, individuabile sulla falesia tra gli affacci del Rifugio del Meandro 4 e della Piccionaia delle Tre Finestre (Figure 9.1.01, 9.1.11).

La cavità è denominata '*salle funéraire*' da Catherine Jolivet (2015: 43), ritenendo probabile la valenza funebre del decoro geometrico con croci, grappoli d'uva e quattro uccelli, dipinto in rosso direttamente sulla roccia della prima camera aperta sul versante di Göreme. La posizione della struttura sembra compatibile con la quota del cunicolo 3, oltre che con il riempimento che oggi ne preclude il transito. Infatti, anche nella cavità 53b è presente un cospicuo interramento che può avere senz'altro occultato l'imbocco del passaggio, accumulandosi al suo interno. Segnaliamo che la cavità 53b, a sua volta, dista una trentina di metri dai due impianti idrici collocati più in basso, a ovest, sempre sul pendio di Göreme (GPS 4, camera di prelievo del cunicolo-cisterna 'Traforo'; GPS 37, cavità-cisterna in Figura 9.1.24). Inoltre, sul crinale attorno al punto di ancoraggio vi sono numerose tracce di vani e cunicoli interrati e i resti di una struttura con nicchie ad arco a ferro di cavallo.

behind (chamber C), positioned on the opposite slope of the Kılıçlar Vadisi, prepared for defence (millstone-door, operations room, guardroom with loophole).

Unlike to St Eustachius, here the refugees had at their disposal spaces also on a overlying level (chamber [A]), where they likely kept food supply. It cannot be excluded that the room was used not only in an emergency, but also to carry out normal rural or domestic activities. From this chamber people could then access an innermost space (room [B]) through another passage (tunnel 1), in its turn defended by shield-doors prepared along the way, as well as by its own small size that forced any raiders to proceed bent down, exposed to the defenders' attack. This room was therefore used as 'redoubt', i.e. last refuge in case the intruders would be able to overcome the first defences.

Tunnel 2 in chamber [A] finally suggests, as already argued, that actually the underground shelter had also connections with other cavities spread along the cliff, in particular dovecotes, carved in the vicinity of the main structure, at various heights. Taking into account current fillings and old detachments of conspicuous portions of the rocky face, it would not be surprising that in the past there was also a vertical communication with the bottom of the valley, both as escape route and

In sintesi, possiamo concludere che il Rifugio del Meandro 4 presenta delle analogie con le unità del complesso di Sant'Eustachio. Come in quel caso, questa struttura è composta da un settore dove si svolgevano le attività quotidiane (o forse funerarie), rappresentato dalla cavità (53b), posizionata sul versante di Göreme. In caso di pericolo un cunicolo di collegamento (cunicolo 3) permetteva ai residenti di trasferirsi nel settore retrostante (camera [C]), posizionato sul versante opposto della Kılıçlar Vadisi, approntato per la difesa (porta-macina e relativa camera di manovra, guardiola con foro di mira).

Diversamente da Sant'Eustachio, qui i rifugiati avevano a disposizione anche spazi su un livello soprastante (camera [A]), dove probabilmente tenevano derrate di riserva. Non è da escludere che il locale venisse utilizzato non solo in emergenza, ma anche per svolgere normali attività rurali o domestiche. Da questa camera si poteva infine accedere ad un vano ancora più interno (camera [B]), attraverso un altro passaggio (cunicolo 1), a sua volta difeso da porte-scudo approntate lungo il percorso, oltre che dalle sue stesse esigue dimensioni che obbligavano gli eventuali razziatori a procedere chinati, esposti alle offese dei difensori. Questo vano aveva dunque la funzione di 'ridotto', cioè di ultimo rifugio nel caso che gli intrusi fossero riusciti a superare le prime difese.

Il cunicolo 2 nella camera [A] suggerisce infine, come già argomentato, che in realtà il rifugio sotterraneo avesse collegamenti anche con altre cavità distribuite lungo la falesia, in particolare piccionaie, scavate nelle adiacenze della struttura principale, a varie quote. Tenendo conto degli attuali riempimenti e dei vecchi distacchi di cospicue porzioni della parete rocciosa, non sarebbe sorprendente che in passato esistesse anche una comunicazione verticale con il fondo valle, sia come via di fuga, sia per accedere a fonti idriche. La discesa poteva avvenire per mezzo di pozzi dotati di pedarole scavati nella massa rocciosa e/o di una sequenza di scale a pioli da appoggiare all'esterno e ancorate ad anelli di roccia, come sembra suggerire quello che si individua sulla parete a lato della camera [B] (a destra bandierina 53c in Figura 9.1.10).

L'eventualità di passaggi che si sviluppano su dislivelli notevoli non è impossibile: ne è testimonianza il più volte citato resoconto delle indagini, nel 1911, di Jerphanion sulla'*Qouchlouq de Qeledjlar*'. Come vedremo più avanti, nel paragrafo 9.2, l'esplorazione lo ha portato alla individuazione della Meryem Ana Kilisesi, 30 m sopra il fondo valle, proprio attraverso una serie di piccionaie.[2]

Ovviamente, come già argomentato nel caso della Piccionaia delle Tre Finestre, è possibile che esistessero

[2] Vedi anche capitolo 1 'Introduzione-*L'eredità di Guillaume de Jerphanion*'.

to access water sources. The descent could take place by means of shafts with footholds excavated into the rocky body, and/or by a series of ladders leaning outside and anchored to rock rings, as the one located on the wall to the side of the chamber [B] seems to suggest (to the right of the flag 53c in Figure 9.1.10).

The event of passages that develop on significant falls in height is not impossible: this is testified by the many times quoted Jerphanion's report of his 1911 investigations on the 'Qouchlouq de Qeledjlar'. *As we will see below, in paragraph 9.2, exploration led him to identify the Meryem Ana Kilisesi, 30 m above the valley floor, right through a series of dovecotes.*[2]

Of course, as we have already argued in the case of the Dovecote of the Three Windows, it is possible that some connections existed also with the cavities excavated in the opposite side of the valley, right orographic: such connections could exist either with the cavities already indicated in the spur of the meander 3 (Figure 9.1.08, 9.1.09), or with others placed in front of the openings of the shelter, at a slightly lower height. Even the latter, due to the evolution of the gorge, are now unattainable. In addition to the umpteenth dovecote, a large room that appears without nesting niches is identifiable, therefore intended for other use, currently not determinable (Figure 9.1.12).

- Opening of the cavity-cistern (37b)

As early said in chapter 6 'Catchment works in the Kılıçlar Vadisi', about thirty metres northwest of the Shelter of the Meander 4, on the Göreme slope, there is the cavity-cistern 37 (GPS/flag 37 in Figure 9.0.01). We point out that it deals with a structure partially converted, in our opinion in relatively recent times, into a water reservoir, connected to the underground hydraulic system of the 'Traforo' (GPS/flag 4).

As argued in chapter 6, paragraph 6.2, the cavity that houses the reservoir full of water crosses the ridge and faces the Valley of Swords, likely in correspondence of the wide opening visible in the bight of the meander 5 (Figure 6.2.04), where it seems to see a barrage and other anthropogenic works (flag 37b in Figure 6.2.05). This opening should not be more than 15 m from that of the chamber [B] of the Shelter of the Meander 4 (flag 53d in Figure 9.1.10).

The fact that the structure, in origin, had a destination of use different from that of water reservoir, and that in the rocky face above there are other squared openings which presuppose further underground rooms, perhaps connected, makes it necessary, in the future, to extend the investigations to this sector of the gorge. New

[2] *See also chapter 1 'Introduction-*The legacy of Guillaume de Jerphanion*'.*

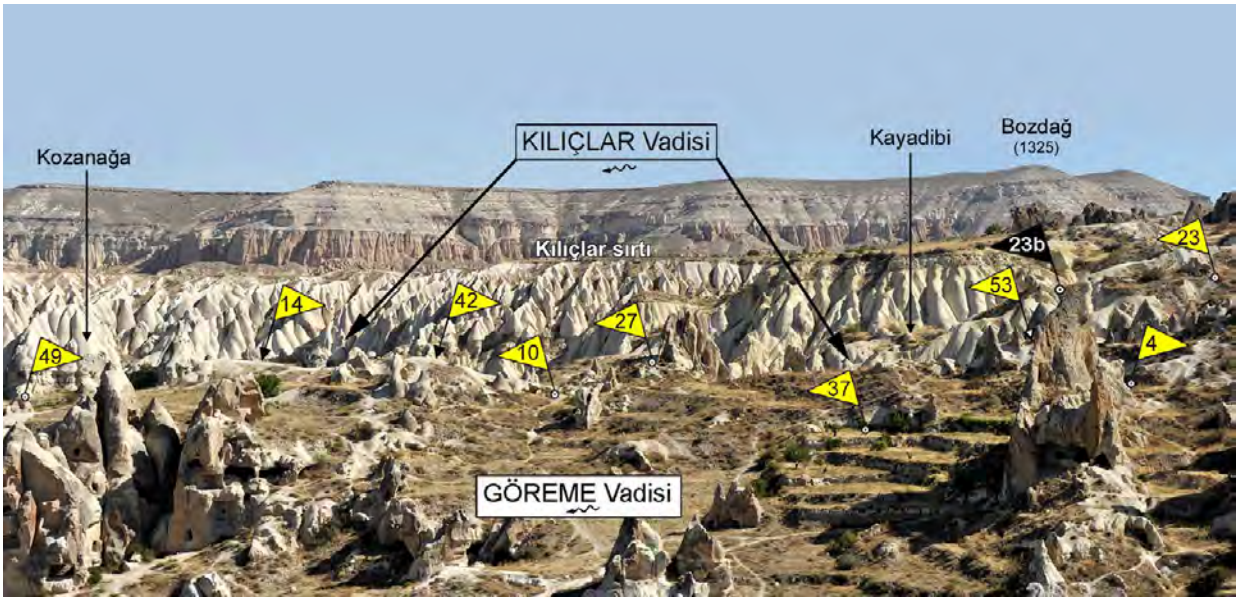


Fig. 9.2.01) L'area della Meryem Ana Kilisesi (bandierine 10 e 27), vista dal versante di Göreme, verso nordest (foto A. Maifredi).
Fig. 9.2.01 The Meryem Ana Kilisesi area (flags 10 and 27), view from the slope of Göreme, looking northeast (photo A. Maifredi).

dei collegamenti anche con le cavità scavate nella parete del versante opposto della valle, in orografica destra, sia con quelle già segnalate sullo sperone del meandro 3 (Figure 9.1.08, 9.1.09), che con altre collocate di fronte agli affacci del rifugio, ad una quota leggermente inferiore. Anche queste, a seguito dell'evoluzione della forra, sono oggi irraggiungibili. Oltre all'ennesima piccionaia, si individua una ampio camerone che sembra privo di nicchie per la nidificazione, dunque destinato ad altro uso, al momento non determinabile (Figura 9.1.12).

- Affaccio della cavità-cisterna (37b)

Come anticipato nel capitolo 6 'Opere di Captazione nella Kılıçlar Vadisi', ad una trentina di metri a nordovest del Rifugio del Meandro 4, sul versante di Göreme, è ubicata la cavità-cisterna 37 (GPS/bandierina 37 in Figura 9.0.01). Ricordiamo che si tratta di una struttura parzialmente convertita, a nostro parere in tempi relativamente recenti, in deposito d'acqua, collegata all'impianto idrico sotterraneo del Traforo (GPS/ bandierina 4).

Come argomentato nel capitolo 6, paragrafo 6.2, la cavità che ospita l'invaso colmo d'acqua attraversa il crinale e si affaccia nella Valle delle Spade, probabilmente in corrispondenza della ampia apertura visibile nell'ansa del meandro 5 (Figura 6.2.04), dove sembra di scorgere un'opera di sbarramento e altre opere antropiche (bandierina 37b in Figura 6.2.05). Questo sventramento non dovrebbe distare più di 15 m da quello della camera [B] del Rifugio del Meandro 4 (bandierina 53d in Figura 9.1.10).

research could establish the possible relationship with the adjacent cavities, described in the previous chapters, especially since even along the front further downstream other mouths are visible.

- Other cavities in the cliff

Indeed, on the steep slope between the presumed opening (37b) of the cavity-cistern and the tower of the Meryem Ana Kilisesi, further downstream, there are evident traces of anthropogenic interventions (Figure 9.1.03). Wrecks of tunnels and openings of cavities, scattered on a front of 40 m long, suggest the possibility of the existence of an ancient interconnected system of structures excavated into the cliff in continuity with the two tunnels (flag 27b) that we will describe in the next paragraph 9.2. About these latter, although interrupted by the collapse of wide portions of the tower, the actual connection with the rock-cut complex of Meryem Ana has been ascertained.

9.2 The MERYEM ANA KİLİSESİ COMPLEX

Continuing along the upper edge of the gorge, to the northwest, after about 40 m from the bight of meander 5, one reaches an imposing freestanding tower (height of the summit approx. 1150 m a.s.l.): here there is the complex of cavities that includes the rock-cut Church of Meryem Ana (flags 10 and 27 in Figures 9.2.01, 9.2.03).

This complex is of particular importance from the artistic and architectonic point of view of the church, as highlighted by several scholars (see, for example, Jolivet

Il fatto che la struttura, in origine, avesse una destinazione d'uso diversa da quella di riserva d'acqua, e che nella parete rocciosa soprastante vi siano altri affacci squadrati che presuppongono ulteriori vani sotterranei, forse collegati, rende necessario, nel futuro, estendere le indagini a questo settore della forra. Nuove ricerche potrebbero stabilire l'eventuale relazione con le cavità attigue, descritte nei precedenti capitoli, tanto più che anche lungo il fronte più a valle sono visibili ulteriori imboccature.

- Altre cavità in falesia

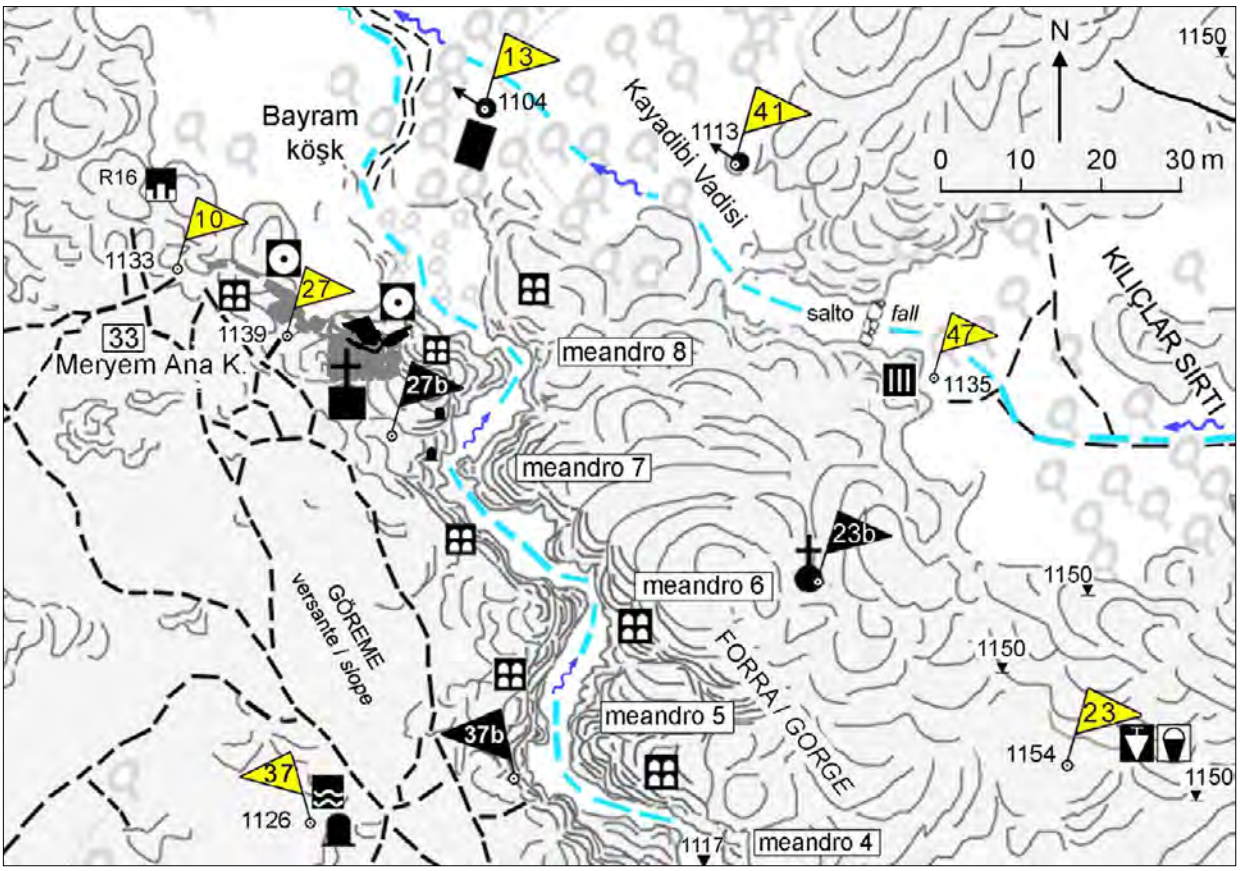
In effetti, sullo scosceso pendio compreso tra il presunto affaccio (37b) della cavità-cisterna e il torrione della Meryem Ana Kilisesi, più a valle, sono evidenti tracce di interventi antropici (Figura 9.1.03). Relitti di cunicoli e affacci di cavità, distribuiti su un fronte lungo 40 m, suggeriscono la possibilità dell'esistenza di un antico sistema interconnesso di opere scavate nella falesia, in continuità con i due cunicoli (bandierina 27b), che descriveremo nel prossimo paragrafo 9.2. Per quest'ultimi, sebbene tranciati dal collasso di ampie porzioni del torrione, è stato accertato l'effettivo collegamento con il complesso rupestre della Meryem Ana.

2015: 62-64; Ousterhout 2017: 116-127/138-142). However, the other cavities that complete the rock-cut ensemble have never been given much attention: for this reason, on the occasion of the research missions 2012-2013 of the Centro Studi Sotterranei, we carried out the exploration and topographic survey of some of the structures that are described in the following pages. Part of the complex was also digitally surveyed by a team of the University of Florence (see below).

Although the entrance to the church is easily reached from the slope of Göreme, just over 200 m north of Tokalı Kilise, all rooms overlook the gorge of the Kılıçlar Vadisi, on several levels, at a height of about 20 to 30 m (Figures 9.2.05, 9.2.06, 9.2.07 and 5.2.12 in chapter 5). The bottom of the tower is located at meander 8, where the narrowest part of the canyon ends, and from here it widens progressively towards the valley. At this point the bed is located at an altitude of about 1100 m a.s.l. (Bayram Köşk).

The entrance of the church (GPS/flag 10, altitude 1133 a.s.l. - Figures 9.2.02, 9.2.17) consists of a short tunnel that leads on a balcony (currently closed by a gate) and continues with a ledge (protected by a railing located in recent times), about 15 m long, parallel to the cliff overlooking the Valley of Kılıçlar. The ledge, actually, was

Fig. 9.2.02) Kılıçlar Vadisi. La forra dal meandro 4 al meandro 8 (grafica R. Bixio).
Fig. 9.2.02) Kılıçlar Vadisi. The gorge from meander 4 to meander 8 (drawing R. Bixio).



9.2 IL COMPLESSO della MERYEM ANA KİLİSESİ

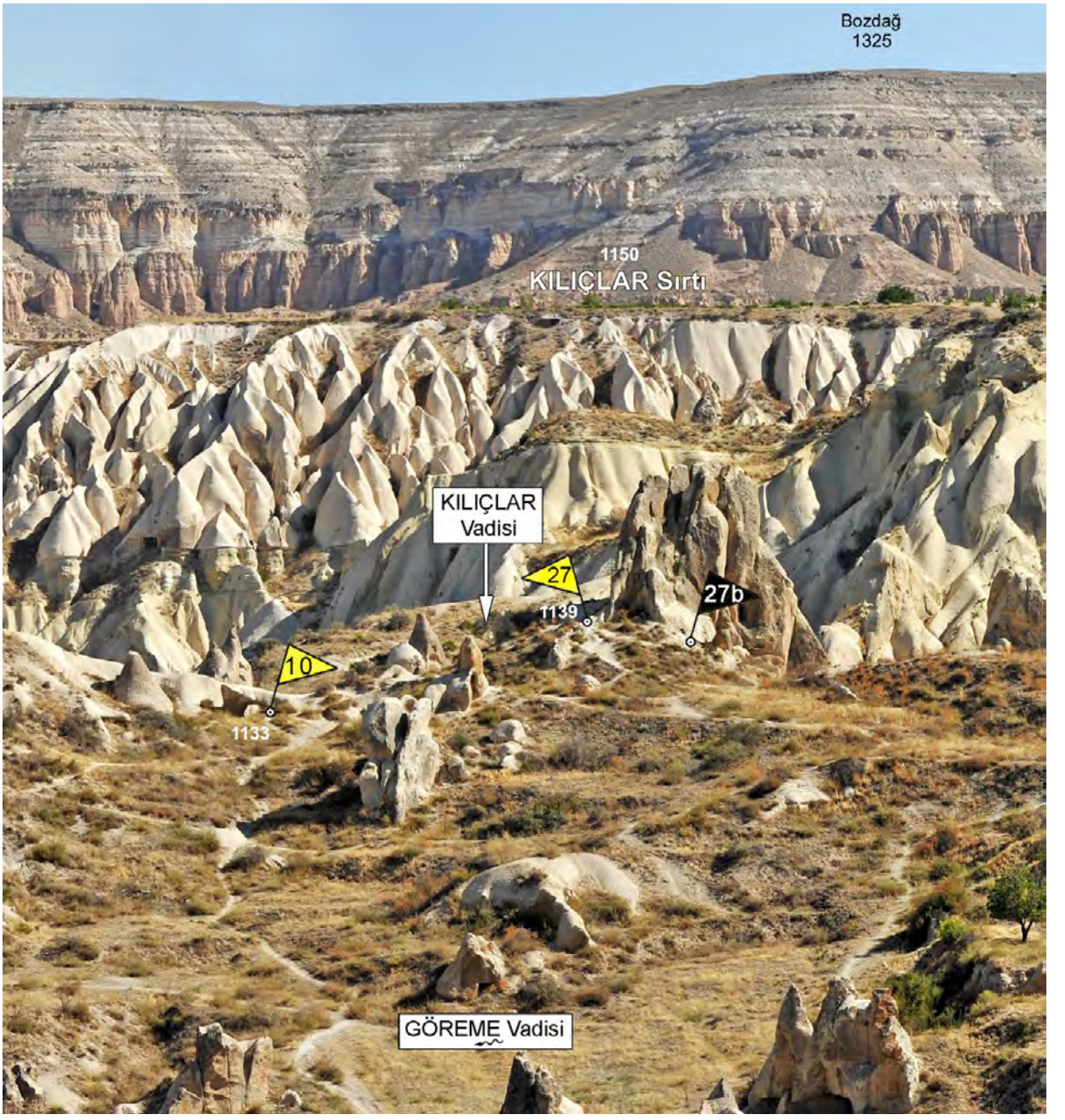
Proseguendo lungo il bordo superiore della forra, verso nordovest, dopo circa 40 m dall'ansa del meandro 5 si raggiunge l'imponente torrione isolato (quota sommità ca. 1150 m s.l.m.) in cui è collocato il complesso di cavità che comprende la chiesa rupestre della Meryem Ana (bandierine 10 e 27 in Figure 9.2.01, 9.2.03).

Questo complesso è di particolare importanza dal punto di vista artistico e delle caratteristiche architettoniche

produced by the collapse of the wall of a tunnel, originally protected by at least one millstone-door. This tunnel connected several rooms carved in line, today open on the precipice, in the last of which there is the very entrance of the church (flag 10a in Figures 9.2.05, 9.2.17).

In 1969, as anticipated in chapter 4, Pasolini shoots in the church some scenes of his movie Medea. The site is then made accessible for the public, but since 2013 the authorities have banned access for security reasons, due to the imminent danger of collapses that,

Fig. 9.2.03) Particolare del torrione della Meryem Ana Kilisesi che si erge sul versante di Göreme (foto A. Maifredi).
Fig. 9.2.03) Detail of the tower of Meryem Ana Kilisesi that rises on the Göreme slope (photo A. Maifredi).



della chiesa, come evidenziato da diversi studiosi (vedi, ad esempio, Jolivet 2015: 62-64; Ousterhout 2017: 116-127/138-142). Alle altre cavità che completano l'insieme rupestre, però, non è mai stata prestata molta attenzione: per tale motivo, in occasione delle campagne di ricerca 2012-2013 del Centro Studi Sotterranei, si è proceduto all'esplorazione e rilievo topografico di alcune delle strutture che sono descritte nelle pagine seguenti. Parte del complesso è stato inoltre oggetto di un rilievo digitale ad opera di un *team* dell'Università di Firenze (vedi oltre).

Benché l'ingresso della chiesa sia facilmente raggiungibile dal versante di Göreme, distante poco più di 200 m a nord della Tokalı Kilise, tutti i vani si affacciano sulla forra della Kılıçlar Vadisi, su più livelli, ad una altezza compresa tra circa 20 e 30 m (Figure 9.2.05, 9.2.06, 9.2.07 e 5.2.12 in capitolo 5). La base del torrione si trova in corrispondenza del meandro 8, dove termina la parte più stretta del *canyon*, che da qui si allarga progressivamente verso valle. In questo punto, l'alveo si trova alla quota di circa 1100 m s.l.m (Bayram Köşk).

L'entrata della chiesa (GPS/bandierina 10, quota 1133 s.l.m. - Figure 9.2.02, 9.2.17) è costituito da un breve tunnel che immette su un terrazzino (attualmente chiuso da una cancellata) e prosegue con una cengia (protetta da una ringhiera collocata in tempi recenti), lunga circa 15 m, parallela alla falesia che si affaccia sulla Valle della Kılıçlar. La cengia, in realtà, è stata prodotta dallo sventramento della parete di un cunicolo, in origine protetto da almeno una porta-macina. Questo cunicolo metteva in comunicazione diversi vani scavati in linea, oggi aperti sullo strapiombo, nell'ultimo dei quali vi è l'ingresso vero e proprio della chiesa (bandierina 10a in Figura 9.2.05).

Nel 1969, come anticipato nel capitolo 4, Pasolini gira nella chiesa alcune scene del film Medea. Il sito è poi reso visitabile al pubblico, ma dal 2013 le autorità ne hanno interdetto l'accesso per ragioni di sicurezza, a causa del pericolo incombente di crolli che, peraltro, già in passato avevano modificato pesantemente la morfologia del torrione. In effetti, nel corso della missione del *team* dell'Università di Firenze, autorizzata nel 2012 per effettuare i rilievi digitali, si segnalava che:

> '*...all the bema and its lower rooms are beyond the crack dividing the church in two parts [...] half a meter separates the two extremes of the crack on the floor*' (Andaloro, Pignatale, Verdiani 2014).
>
> '*The entire cracked rock, into which the church is built, is 42 metres high out of the ground and a part with a height of 17 metres is destined to fall 25 metres into the valley beneath*' (Verdiani and Gira 2015: 206).

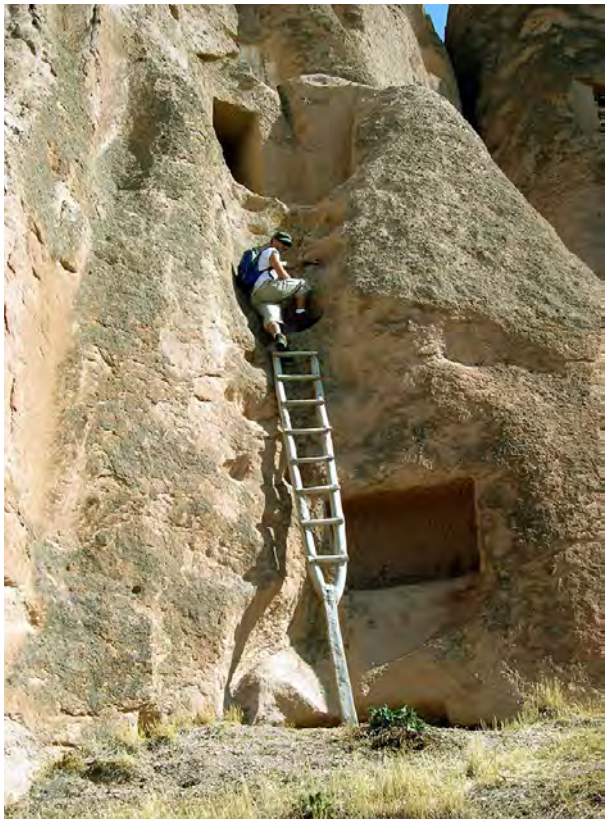


Fig. 9.2.04) Vecchia scala a pioli documentata presso il sito di Çavuşin (foto 2005, R. Bixio).

Fig. 9.2.04) Old ladder documented at the site of Çavuşin (photo 2005, R. Bixio).

moreover, had already in the past heavily modified the tower morphology. Actually, during the mission of the University of Florence team, authorised in 2012 to carry out digital surveys, they were reporting that:

> *'...all the bema and its lower rooms are beyond the crack dividing the church in two parts [...] half a meter separates the two extremes of the crack on the floor' (Andaloro, Pignatale, Verdiani 2014).*
>
> *'The entire cracked rock, into which the church is built, is 42 metres high out of the ground and a part with a height of 17 metres is destined to fall 25 metres into the valley beneath' (Verdiani and Gira 2015: 206).*

- The rock-cut settlement (GPS 10)

*Currently the church is called Meryem Ana Kilisesi (Nevşehir Belediyesi 2010: 30), often written as one word: Meryemana. It literally means 'the Church of (*Kilisesi*) Mary (*Meryem/Miryam*) Mother (*Ana*)' or, in a broad sense, 'the Church of the Virgin Mary', or of the Madonna, or simply* 'Église de Marie', *even though the original dedication is unknown (Jolivet 1991: 143). This site is also known by the name* Qouchlouq de Qeledjlar *given by Jerphanion (1925: 243), that is, in assonance*

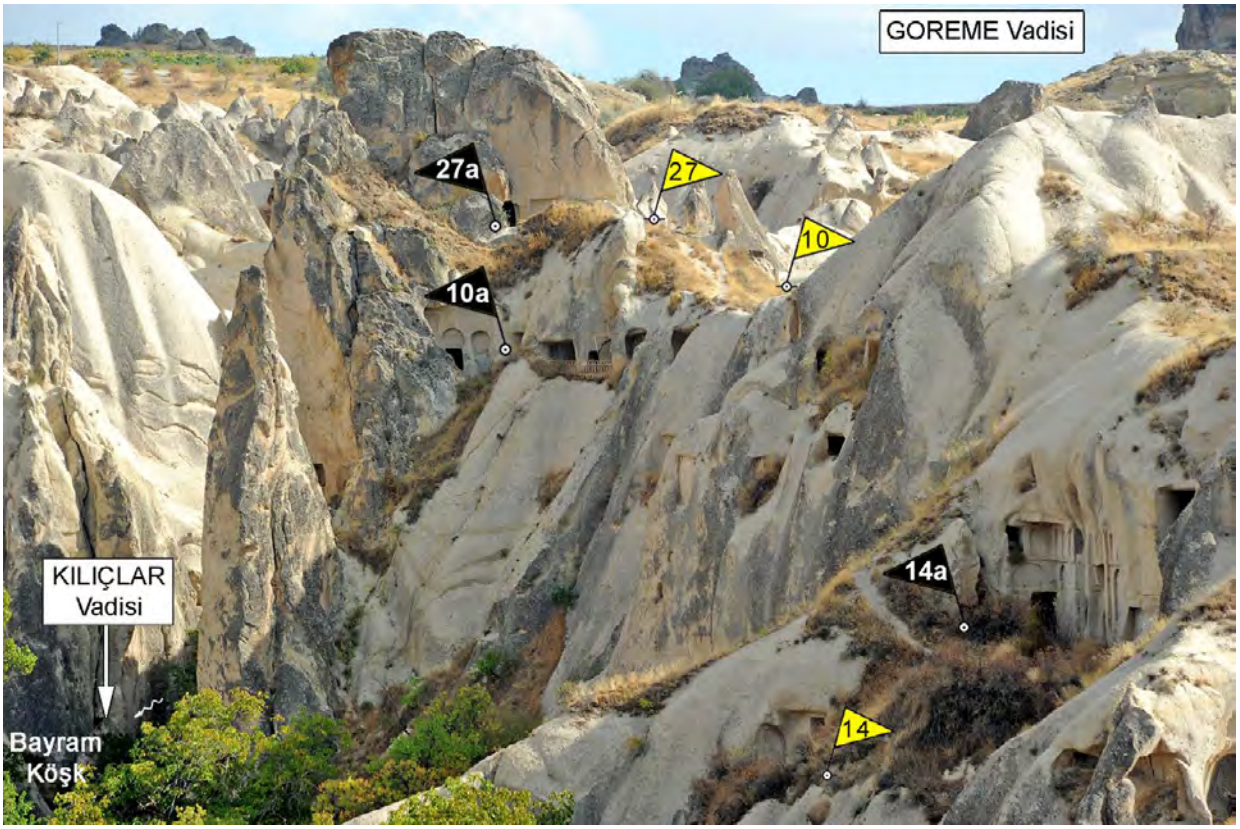


Fig. 9.2.05) Kılıçlar Vadisi. Il torrione della Meryem Ana Kilisesi in sponda sinistra: vista da nord verso sud (foto A. Bixio).
Fig. 9.2.05) Kılıçlar Vadisi. The rock tower of the Meryem Ana Kilisesi, left bank: view from north to south (photo A. Bixio).

- L'insediamento rupestre (GPS 10)

Oggi la chiesa è denominata Meryem Ana Kilisesi (Nevşehir Belediyesi 2010: 30), spesso scritta come un'unica parola: Meryemana. Letteralmente significa 'la Chiesa di (*Kilisesi*) Maria (*Meryem/Miryam*) Madre (*Ana*)' o, in senso lato, 'la Chiesa della Vergine Maria', o della Madonna, o semplicemente '*Église de Marie*', anche se la dedica originaria è sconosciuta (Jolivet 1991: 143). Il sito è noto anche con il nome attribuitogli da Jerphanion di *Qouchlouq de Qeledjlar* (Jerphanion 1925: 243) cioè, per assonanza con il turco parlato (che al suo tempo sarebbe stato scritto in grafia araba), *Kuşluk* della *Kılıçlar* (Piccionaia [della Valle] delle Spade). Nella costruzione turca, più correttamente si scriverebbe *Kılıçlar Kuşluğu*, o anche *Kuşluk Kilisesi* (Nevşehir Belediyesi 2010).

Tale denominazione deriva dal fatto che Jerphanion (1925, p. 26), durante le sue esplorazioni condotte nel 1911, aveva raggiunto la chiesa in quel momento senza nome e adibita a piccionaia. All'epoca, non essendo la struttura accessibile dall'alto, cioè dal lato di Göreme, era salito dal fondo della Valle delle Spade attraverso vani scavati su diversi livelli nel corpo del torrione. L'ascesa aveva avuto inizio da un'altra piccionaia, individuata da finestrini scialbati, scavata a circa dieci metri di altezza nella parete in orografica sinistra, al

with the spoken Turkish (that at the time would be written in Arabic), Kuşluk *of the* Kılıçlar *(Dovecote [of the Valley] of Swords). In the Turkish construction, more correctly would be written* Kılıçlar Kuşluğu*, or even* Kuşluk Kilisesi *(Nevşehir Belediyesi 2010).*

Such a name comes from the fact that Jerphanion (1925: 26), during his 1911 explorations, had reached the church which, at that moment, was nameless and used as a dovecote. At that time, not being the structure accessible from above, that is, from the side of Göreme, he had climbed from the bottom of the Valley of Swords, through rooms excavated on different levels in the body of the tower. The ascent started from another dovecote, identified by whitewashed tiny windows, excavated about ten metres high in the face of left orographic bank, at the margin, then as now, of vineyard plots or orchards (Figure 9.2.06).

By the way, we point out that the bottom of the narrow gorge, which from this point goes up southward, nowadays used as hiking route, at the time is described by Jerphanion as impracticable, since blocked by steep falls in height and accumulation of rocks. The boulders, evidently partially removed later, plausibly came from the collapse, already in progress before 1911, of the cavities placed high, currently clearly visible in section and threatened by further collapses, as can be seen from the various images.

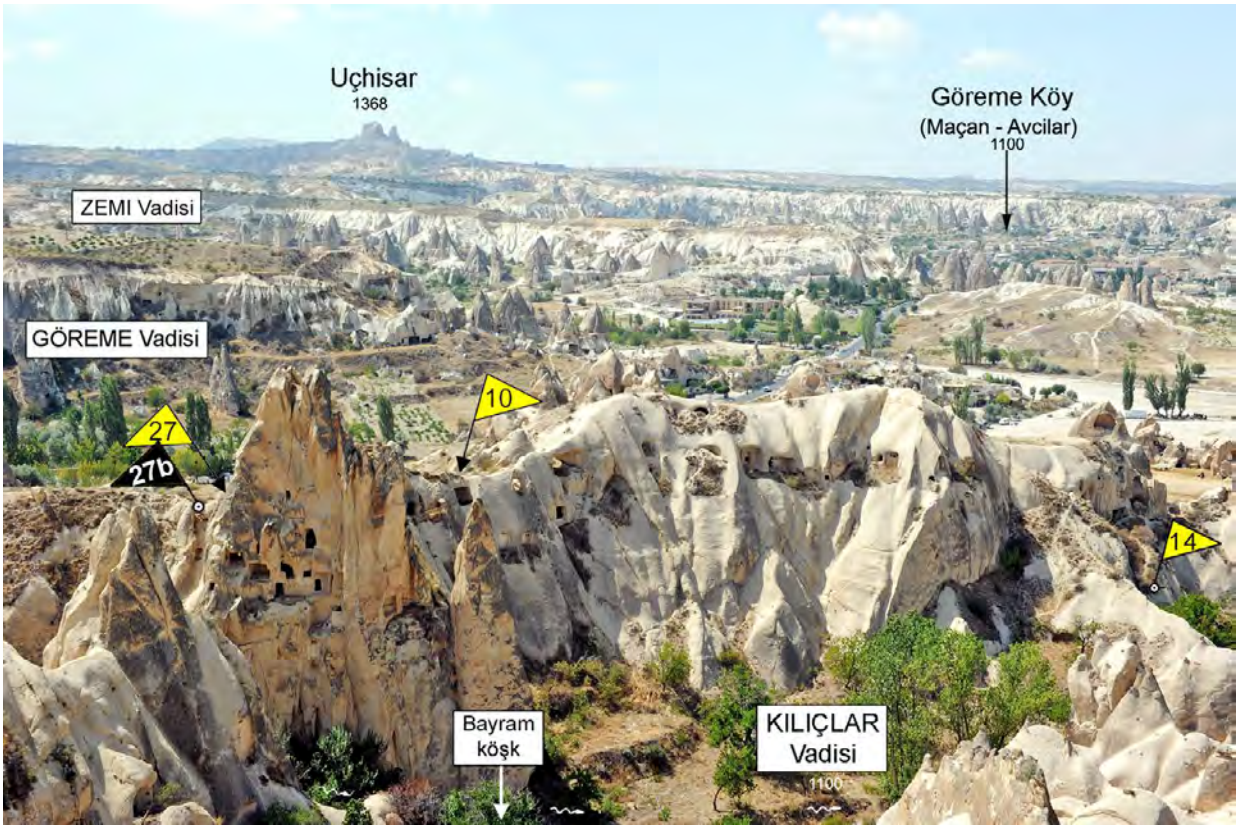


Fig. 9.2.06) Il torrione e la falesia in cui è stato scavato il complesso della Meryem Ana Kilisesi: vista da est verso ovest (foto A. Bixio).
Fig. 9.2.06) The rock tower and the cliff where the Meryem Ana Kilisesi settlement was excavated: view from east to west (photo A. Bixio).

margine di appezzamenti coltivati, allora come ora, a vigna o frutteti (Figura 9.2.06).

Per inciso, segnaliamo che il fondo della stretta forra, che da questo punto risale verso sud, ai giorni nostri utilizzato come percorso escursionistico, all'epoca viene descritto da Jerphanion come impraticabile in quanto sbarrato da ripidi dislivelli e da accumuli di rocce. I massi, evidentemente parzialmente rimossi in seguito, provenivano verosimilmente dallo sventramento, già in atto prima del 1911, delle cavità collocate in alto, oggi chiaramente visibili in sezione e minacciate da ulteriori crolli, come si evince dalle varie immagini.

La risalita alla piccionaia è descritta da Jerphanion (1925: 243-244) in modo particolarmente suggestivo ed attuale (un estratto del testo originale è riportato nel capitolo 1 'Introduzione'). Il proprietario, un certo '*Méhémet de Matchan*' (Maçan, l'antica Matiana, oggi Göreme Köy), dopo aver appoggiato una scala a pioli alla parete, si arrampica con sorprendente agilità ancora per quattro metri, per mezzo di pedarole incise nella roccia, sino alla porticina accuratamente chiusa con un catenaccio. Poi, con una corda aiuta gli altri a salire. Tale testimonianza, da fonte diretta, conferma l'opinione che questo era il sistema di risalita utilizzato in molti casi per piccionaie e apiari posizionati in quota, sulle pareti (non

The ascent to the dovecote is described by Jerphanion (1925: 243-244) in a particularly striking and current way (an extract of the original text is given in chapter 1 'Introduction'). The owner, called 'Méhémet de Matchan*' (Maçan, ancient Matiana, today Göreme Köy), after placing a ladder on the wall, climbs with amazing agility still for four metres, by means of footholds carved in the rock, up to the small door carefully closed with a bolt. Then, with a rope, helps the others to come up. This direct testimony confirms the opinion that this was the climbing system used in many cases for dovecotes and apiaries positioned high, on the walls (not only along the Kılıçlar Vadisi), where, alternatively, they did not have entrances on natural ledges, or underground ascending shafts, accessible from below. In fact, it is not uncommon for footholds to be available only from a certain height, not reachable without the use of a portable ladder, which Jerphanion calls* 'échelle de perroquet', *probably similar to one of the models still traceable in the area (Figure 9.2.04 and Figure 5.2.10b in chapter 5).*[3]

[3] 'Échelle de perroquet'*: type of ladder with single central strut Those found today in the Cappadocian countryside, actually, are of mixed type, partly with a central strut and partly with two struts, elementary, evidently using the material available on site.*


Uçhisar
1368
(ca. 1150 m)
rifugio
shelter
27d
27
27b
10
10b
(ca. 1130 m)
chiesa
church
27c
tunnel
piccionaie
dovecotes
piccionaie
dovecotes
forra
gorge
Kılıçlar Vadisi
(ca. 1100 m)

pagina a sinistra
Fig. 9.2.07) Gli affacci sul versante orientale del complesso rupestre della Meryem Ana Kilisesi, prospicienti la riva sinistra della Kılıçlar Vadisi (foto A. Bixio).

left-hand page
Fig. 9.2.07) The openings in the eastern side of the Meryem Ana Kilisesi rock-cut settlement, overlooking the left bank of the Kılıçlar Vadisi (photo A. Bixio).



a destra
Fig. 9.2.08) L'incombente torrione della Meryem Ana Kilisesi visto da sud verso nord, con gli imbocchi dei cunicoli tranciati e il punto di ancoraggio 27b per la corda di sicurezza (foto A. De Pascale)

on the right
Fig. 9.2.08) The looming rock tower of the Meryem Ana Kilisesi: view from south looking north, with the mouths of the interrupted tunnels and the anchorage point 27b for the safety rope (photo A. De Pascale).

sotto
Fig. 9.2.09) Imbocchi di due cunicoli (alcuni metri sotto la bandierina 27b in Figura 9.2.08), sul lato sud del torrione della Meryem Ana Kilisesi, raggiungibili con una corda di sicurezza (foto A. De Pascale).

below
Fig. 9.2.09) Mouths of the two tunnels (a few metres below the flag 27b in Figure 9.2.08), in the south side of the rock tower of Meryem Ana Kilisesi, reachable with a safety rope (photo A. De Pascale).





Fig. 9.2.10) Il cunicolo opposto (foto A. Bixio).
Fig. 9.2.10)The opposite tunnel (photo A. Bixio).



Fig. 9.2.11) Il cunicolo superiore (foto A. Bixio).
Fig. 9.2.11) The upper tunnel (photo A. Bixio).

solo lungo la Kılıçlar Vadisi), nel caso in cui, in alternativa, non avessero avuto ingressi collocati su cenge naturali, oppure pozzetti sotterranei ascendenti, accessibili dal basso. Infatti, non è raro il caso in cui le pedarole siano disponibili soltanto da una certa altezza, non raggiungibili senza l'impiego di una scala portatile, che Jerphanion chiama '*échelle de perroquet*', probabilmente simile a uno dei modelli ancora rintracciabili in zona (Figura 9.2.04 e Figura 5.2.10b in capitolo 5).[3]

Una volta raggiunta la piccionaia, Jerphanion racconta di essere ancora salito, tra polvere e guano, attraverso un pozzo ascendente e una serie di basse sale, corridoi e scale tortuose, sino ad una chiesa posta nella parte più alta (bandierina 10b in Figure 9.2.07, 9.2.17b). Qui si rende conto che la chiesa, in origine, aveva l'ingresso sul versante di Göreme, in quel momento murato, un tempo comunicante con il complesso di vani denominato '*Qaterdje Djami*'.

Dalla descrizione, anche la chiesa risulta trasformata in piccionaia, per mezzo di pali orizzontali collocati tra le pareti, come spesso se ne vedono ancora oggi in tutta l'area, utilizzati come posatoi per i volatili. È interessante rilevare che il proprietario (Mehemet) esigeva che si uscisse dalla piccionaia al più presto possibile, prima che i volatili ritornassero per trovare riparo dalle ore più calde (vedi capitolo 2, paragrafo 2.3 paragrafo 'Piccionaie Rupestri'). Se ne deduce che cent'anni fa queste piccionaie fossero ancora in uso. Non ci sono invece indicazioni sull'epoca della trasformazione della chiesa in piccionaia, comunque certamente successiva alla cessazione dell'uso del sito per fini religiosi.

[3] '*Échelle de perroquet*': tipo di scala a pioli con singolo montante centrale. Quelle reperite oggi nelle campagne cappadoci, in realtà, sono di tipo misto, in parte con montante centrale e in parte con due montanti, realizzate in modo elementare, evidentemente utilizzando il materiale disponibile sul posto.

*Once he reached the dovecote, Jerphanion says to have still risen, between dust and guano, through an ascending shaft and a series of low chambers, corridors and winding stairs, up to a church placed in the highest part (flag 10b in Figure 9.2.07, 9.2.17b). Here he realises that the church, in origin, had the entrance on the slope of Göreme, at that moment walled, a time communicating with the complex of rooms called '*Qaterdje Djami*'.*

According to the description, even the church results transformed into a dovecote, by means of horizontal poles between the walls, used as perches for birds, as they are often seen today throughout the area. It is worth to point out that the owner (Mehmet) demanded that people leave the dovecote as soon as possible before the birds returned to find shelter from the hottest hours (see chapter 2, paragraph 2.3 'Rock-cut dovecotes'). It follows that 100 years ago these dovecotes were still in use. There are instead no indications about the time of the transformation of the church into a dovecote, anyway certainly after the cessation of the use of the site for worship purposes.

According to the report of the French scholar we note that, in 1911, the villagers called 'Qaterdje Djami' *the cluster of cavities with access on the slope of Göreme (of which the church was also part but, at that moment, non accessible because still walled): the name was translated from the spoken Turkish* 'Katırcı Cami', *and translated into French '*Mosquée du Muletier' *(Mosque of the Muleskinner). The denomination would have been attributed because of the presence of mangers carved in the rock that Jerphanion himself did not know to assess whether related to ancient works, but of which he commented:*

> 'A vrai dire, il serait assez surprenant que l'on eût établi là des écuries depuis que le lieu est désert' *(Jerphanion 1925: 24-26).*

Dal resoconto dello studioso francese rileviamo dunque che, nel 1911, la gente del luogo chiamava '*Qaterdje Djami*', l'insieme delle cavità con accesso sul versante di Göreme (di cui faceva parte anche la chiesa, in quel momento, però, non accessibile perché ancora murata): il nome era traslato dal turco parlato '*Katırcı Cami*', tradotto in francese '*Mosquée du Muletier*' ('Moschea del Mulattiere'). L'appellativo sarebbe stato attribuito per la presenza di mangiatoie scavate nella roccia che lo stesso Jerphanion non sapeva valutare se riferibili a interventi antichi, ma di cui commentava:

> '*A vrai dire, il serait assez surprenant que l'on eût établi là des écuries depuis que le lieu est désert*' (Jerphanion 1925: 24-26).

L'assunto rivela che il luogo, in quel momento, era già abbandonato (mentre le piccionaie sul versante della Kılıçlar Vadisi erano ancora in uso) e che lo studioso francese non riteneva recenti gli interventi per il riutilizzo di quella struttura come scuderia. Inoltre, il toponimo fornirebbe l'indicazione che nella stalla venivano ricoverati principalmente muli e non cavalli. È curioso constatare che all'edificio rupestre fosse stata attribuita la denominazione di *cami*, cioè, in turco, di moschea, suggerendo una sorta di continuità nella destinazione ad uso di culto, o perlomeno nella memoria di un luogo realizzato per il culto, a cui la *kilise*, cioè la chiesa cristiana, era originariamente adibita. Tutto ciò a conferma della sovrapposizione, nel corso dei secoli, delle funzioni dell'edificio rupestre e l'alternanza delle etnie.[4]

Sul modello della Tokali Kilise, la Chiesa della Meryem Ana ha un'aula trasversale con presbiterio sopraelevato costituito da una navata longitudinale su cui affacciano tre absidi in linea. È importante notare, come vedremo nel prosieguo, che, secondo Ousterhout (2017: 140), verosimilmente la marcata sopraelevazione del presbiterio:

> *'may be a response to preexisting carved rooms on a lower level - indeed, the aisle's floor level steps up where the lower cavity begins, and the steps seem to be arranged around it'.*

The assumption reveals that the place, at that time, was already abandoned (while the dovecotes on the slope of Kılıçlar Vadisi were still in use) and that the French scholar did not consider recent the interventions for the reuse of that structure as a stable. Furthermore, the toponym would suggest that in the stable were mainly housed mules and not horses. It is curious to note that the structure was given the name of cami*, i.e. mosque in Turkish, suggesting a sort of continuity in the destination for worship use, or at least in the memory of a place made for worship, to which the* kilise*, i.e. the Christian church, was originally designated. All this to confirm the overlapping, over the centuries, of the functions of the rock-cut building and the alternation of ethnic groups.*[4]

Like the model of Tokali Kilise, the Church of Meryem Ana has a transverse hall with a raised presbytery consisting of a longitudinal nave on which three apses in line overlook. It is important to note, as we shell see further, that, according to Ousterhout (2017: 140), plausibly the marked elevation of the presbytery:

> *'may be a response to preexisting carved rooms on a lower level - indeed, the aisle's floor level steps up where the lower cavity begins, and the steps seem to be arranged around it'.*

The decorations painted on the walls are attributed between the beginning of the eleventh century, according to Restle, and the mid-eleventh century, according to Jerphanion. The unusual fact that eleven women are represented here among the saints, suggests that the church was part of a small female monastery (Jolivet 1991: 146). In accordance with this interpretation, Lynn Jones (2010) adds that such a decorative program is to be related to a text of Byzantine apocryphal religious literature known as The Apocalypse of Anastasia.

- The interrupted tunnels (27b)

The structure excavated in the tuff mass actually consists, as described by Jerphanion, not only of the worship building, but also of numerous interconnected rooms below the church itself, and others which we believe may have been part of larger complex, but today

[4] Esistono esempi di chiese trasformate in moschee dopo l'avvento dei Turchi in Anatolia. Non è però da escludere che la popolazione rurale turca semplicemente usasse il termine *cami* per identificare genericamente qualsiasi luogo destinato all'assemblea di fedeli in senso lato.
Infatti, in realtà il termine, di origine araba, deriva da *masjid jami*, dove *masjid* in italiano è diventato 'moschea' mentre *jami*, oggi usato come sintesi delle due parole, significa 'congregazione' (Bixio R., De Pascale *et al.* 2014: 33), così come *ekklesia* (in turco, *kilise*) significa 'comunità' (Obermayer *et al.* 1991: 70). *Masjid*, invece, in turco è diventato *mescit*, cioè una moschea di piccole dimensioni o oratorio (Mandel 1988: 1).

[4] *There are examples of churches turned into mosques after the advent of the Turks in Anatolia. However, it is not excluded that the Turkish rural population simply used the term* cami *to generically identify any place intended for the assembly of faithful in the broad sense.*
In fact, actually the term, of Arabic origin, comes from masjid jami*, where* masjid *in Italian has become a 'mosque' while* jami*, currently used as synthesis of the two words, means 'congregation' (Bixio R., De Pascale* et al. *2014: 33). as well as* ekklesia *(in Turkish,* kilise*) means 'community' (Obermayer* et al. *1991: 70).* Masjid*, instead, in Turkish became* mescit*, i.e. a mosque of small size or oratory (Mandel 1988: 1).*

Le decorazioni dipinte sulle pareti sono attribuite tra l'inizio dell'XI secolo, secondo Restle, e la metà dell'XI secolo, secondo le indicazioni di Jerphanion. Il fatto, inusuale, che tra i santi siano qui rappresentate undici donne fa pensare che la chiesa facesse parte di un piccolo monastero femminile (Jolivet 1991: 146). D'accordo con questa interpretazione, Lynn Jones (2010) aggiunge che tale programma decorativo sia da mettere in relazione con un testo di letteratura religiosa apocrifa bizantina conosciuto come *The Apocalypse of Anastasia*.

- I cunicoli tranciati (27b)

La struttura scavata nella massa tufacea è effettivamente costituita, come descritto da Jerphanion, non soltanto dall'edificio di culto, ma anche da numerosi vani sottostanti la chiesa stessa, tra loro interconnessi, ed altri, che riteniamo potessero far parte di un più esteso complesso, che oggi risultano separati a causa del rapido disfacimento del pendio.

In particolare, segnaliamo due cunicoli i cui imbocchi, a sezione rettangolare (circa 80 x 100 cm), si aprono sul lato sud del pinnacolo (punto 27b nelle Figure 9.2.02, 9.2.03, 9.2.06), ed attraversano la quinta di roccia che precipita nell'alveo della Valle delle Spade. È stato possibile raggiungerli scendendo un canale scosceso per mezzo di una corda di sicurezza (Figure 9.2.08, 9.2.09). Entrambi i cunicoli oggi risultano tranciati dopo pochi metri dal crollo della parete di roccia ed illuminati dalla luce del giorno (Figura 9.2.11). In origine dovevano essere assai più estesi, infatti sono dotati di nicchie per le lampade.

Probabilmente questi cunicoli erano collegati attraverso passaggi verticali o rampe ascendenti al rifugio soprastante (descritto nella sezione successiva), di cui si può vedere l'imbocco nel punto più alto della parete (bandierina 27d in Figura 9.2.07), anch'esso tranciato dal disfacimento del torrione. Il cunicolo inferiore presenta uno sfondamento laterale (bandierina 27c) da cui, attraverso altri vani, è possibile raggiungere la chiesa scavata nel livello intermedio, individuata dall'ampia apertura (bandierina 10b) sotto l'imbocco del rifugio (bandierina 27d). Di fronte ai due cunicoli, nella direzione opposta, verso sud, è presente l'imbocco di un altro passaggio (Figura 9.2.10).

È verosimile ipotizzare che almeno uno dei due cunicoli, se non entrambi, fosse collegato con tale passaggio, direttamente o attraverso un vano oggi scomparso a causa dell'erosione del pendio che ha creato l'attuale canalino. In ogni caso, l'insediamento rupestre era evidentemente in comunicazione con altri vani, in parte crollati, in parte occlusi da detriti, collocati lungo il bordo della forra, a monte del torrione, che, al momento, risultano irraggiungibili.

separated due to the rapid destruction of the slope.

In particular, we point out two tunnels whose mouths, rectangular section (about 80x100 cm), open on the south side of the pinnacle (point 27b in Figures 9.2.02, 9.2.03, 9.2.06), and pass through the rocky screen that overlooks the bed of the Valley of Swords. It was possible to reach them by descending a deep gully by means of a safety rope (Figures 9.2.08, 9.2.09). Both tunnels currently result cut off after a few metres, due to the collapse of the rock face, and illuminated by daylight (Figure 9.2.11). Originally, they had to be more extended, in fact they are equipped with niches for lamps.

Probably these tunnels were connected through vertical passages or ascending ramps to the overlying shelter (described in the next section), of which one can see the mouth at the highest point of the face (flag 27d in Figure 9.2.07), also interrupted by the decay of the tower. The lower tunnel has a lateral collapse (flag 27c) to which, through other rooms, it is possible to reach the church excavated in the intermediate level, identified by the wide opening (flag 10b) under the mouth of the shelter (flag 27d). In front of the two tunnels, in the opposite direction, towards south, there is the mouth to another passage (Figure 9.2.10).

It is plausible to assume that at least one of the two tunnels, if not both, was connected with that passage, directly or through a room by now disappeared due to the erosion of the slope that created the current gully. Anyway, the rock-cut settlement was evidently in communication with further rooms, partly collapsed, partly occluded by debris, placed along the edge of the gorge, upstream the tower, which, at the moment, are unreachable.

- The Meryem Ana Kilisesi Shelter (GPS 27)

In this context, the presence of a structure excavated at the top of the tower, on a level almost above the vertical of the church, is particularly significant (Figure 9.2.02). About this structure Jerphanion gives no description. The room, evidently, had not been visited by the French or, if he had seen it, was considered of little interest, also because he would hardly have entered the narrow openings that lead into a further room, partially collapsed and filled with earth, whose characteristics, on the other hand, reveal its original function of shelter/escape route.

Apparently the structure consists of the remains of a chamber [B] (Figure 9.2.13) of modest size and simple wall elements (some shelf-shaped niches, two of which large, and several holes for horizontal poles) separated from the rest of the settlement. The entrance is positio-

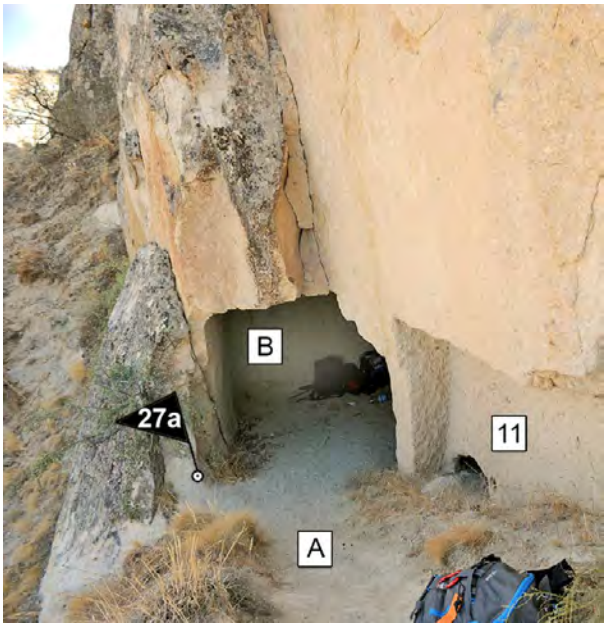
- Il Rifugio della Meryem Ana Kilisesi (GPS 27)

In questo contesto risulta particolarmente significativa la presenza di una struttura scavata nella parte sommitale del torrione, a un livello soprastante la chiesa, pressoché sulla sua verticale (Figura 9.2.02). Di questa struttura Jerphanion non fornisce nessuna descrizione. Il vano, evidentemente, non era stato visitato dal francese oppure, se l'aveva visto, era stato considerato di scarso interesse, anche perché difficilmente si sarebbe introdotto nelle strette aperture che immettono in un ulteriore ambiente, in parte crollato e interrato, le cui caratteristiche rivelano invece la sua funzione originale di rifugio/via di fuga.

Apparentemente la struttura è costituita dai resti di una camera [B] (Figura 9.2.13), di modeste dimensioni e semplici elementi di arredo murale (alcune nicchie, di cui due grandi, a mensola, e diversi fori per pali orizzontali), separata dal resto dell'insediamento. L'ingresso è collocato all'estremità di una breve cengia [A] che, partendo dal versante di Göreme (GPS/bandierina 27 - Figura 9.2.03), ad una quota di 1139 m s.l.m., si estende per circa sei metri verso nordest scendendo lungo il bordo settentrionale del torrione strapiombante sulla Kılıçlar Vadisi (bandierina 27a in Figura 9.2.05). La parete di roccia che delimita il fianco destro della cengia, chiaramente rettificata (Figura 9.2.12), probabilmente in origine racchiudeva un altro vano nel quale, a sua volta, si trova l'imbocco, oggi quasi completamente interrato, di uno stretto cunicolo (punto 11).

L'ingresso del vano [B] era protetto da una porta, ormai scomparsa, di cui rimane parte della cornice di

Fig. 9.2.12) Cengia sul lato nord del torrione (foto A. Bixio).
Fig. 9.2.12) Ledge on the north side of the tower (photo A. Bixio).



ned at the end of a short ledge [A] that, starting from the slope of Göreme (GPS/flag 27 - Figure 9.2.03), at 1139 m a.s.l., extends for about six metres to the northeast, descending along the northern edge of the tower overlooking the Kılıçlar Vadisi (flag 27a in Figure 9.2.05). The rock wall that delimits the right side of the ledge, clearly regularized (Figure 9.2.12), likely enclosed in origin another room in which, in turn, there is the mouth, today almost completely filled by earth, of a narrow tunnel (point 11).

The entrance to the room [B] was protected by a door, by now disappeared, of which part of the stopping frame carved into the rock remains (point 1). The chamber has a rectangular shape (2,5x3.5 m), with homologous opposing sides and orthogonal angles at the ceiling level, whereas at the floor level, in the south corner, the plan takes on a decidedly rounded shape, obtained by saving the rock during excavation. The hole, irregular in section, made on the curve (point 10 - Figures 9.2.14, 9.2.15), clarify the reason for this choice: the narrow passage leads into a tunnel that extends on the northwest-southeast axis, contiguous to the long side of the chamber, running tangent to the corner, then turn northeast (point 15). It is evident that if the wall of the chamber had been excavated at right angle would have smashed the tunnel. Whereas, the hole, intercepting the thin rock diaphragm, revealed the error of assessment of the reciprocal positions, leading to the interruption of the excavation. We can deduce that the tunnel was pre-existing at the moment of the excavation of the chamber [B] but, as we shall see, it is possible that the hole is instead consequential to subsequent events.

The tunnel in question originates from the filled mouth, previously cited, located in point 11 of the ledge. Its section is almost rectangular, slightly flared, averagely 60 cm wide. The height is not measurable due to the conspicuous earth deposit on the floor that currently obliges to proceed crawling. Shortly after the mouth, but before the hole 10, the section slightly widen forming a sort of frame functional to the positioning of a shield-door that could be blocked by means of the grooves carved on both sides (Figure 9.2.16).

The carving marks indicate that the progress of the tunnel was carried out from the ledge (point 11) inward (point 14). This point is not currently attainable due to the increase in debris and collapsed stones that reduce its section. However, the presence of a offset on the ceiling followed by a sharp bend (point 15) suggest a probable inversion of the excavation front, carry out from the inside towards the point 14.

Also in the southeast corner of the chamber [B] (point 2b - Figures 9.2.13, 9.2.14) there is a narrow irregular

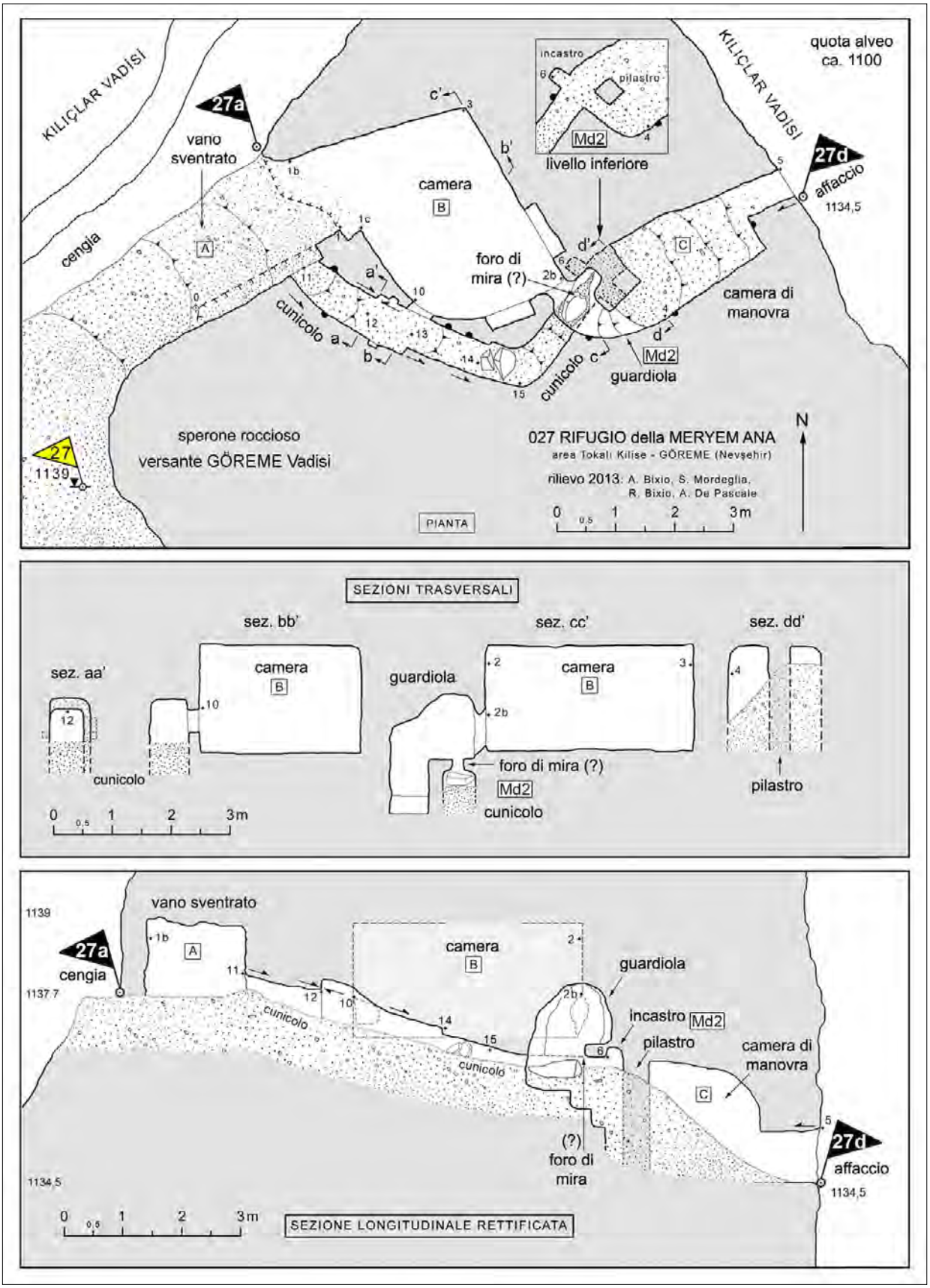


Fig. 9.2.13) Pianta e sezioni del Rifugio della Meryem Ana (rilievo A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, S. Mordeglia).

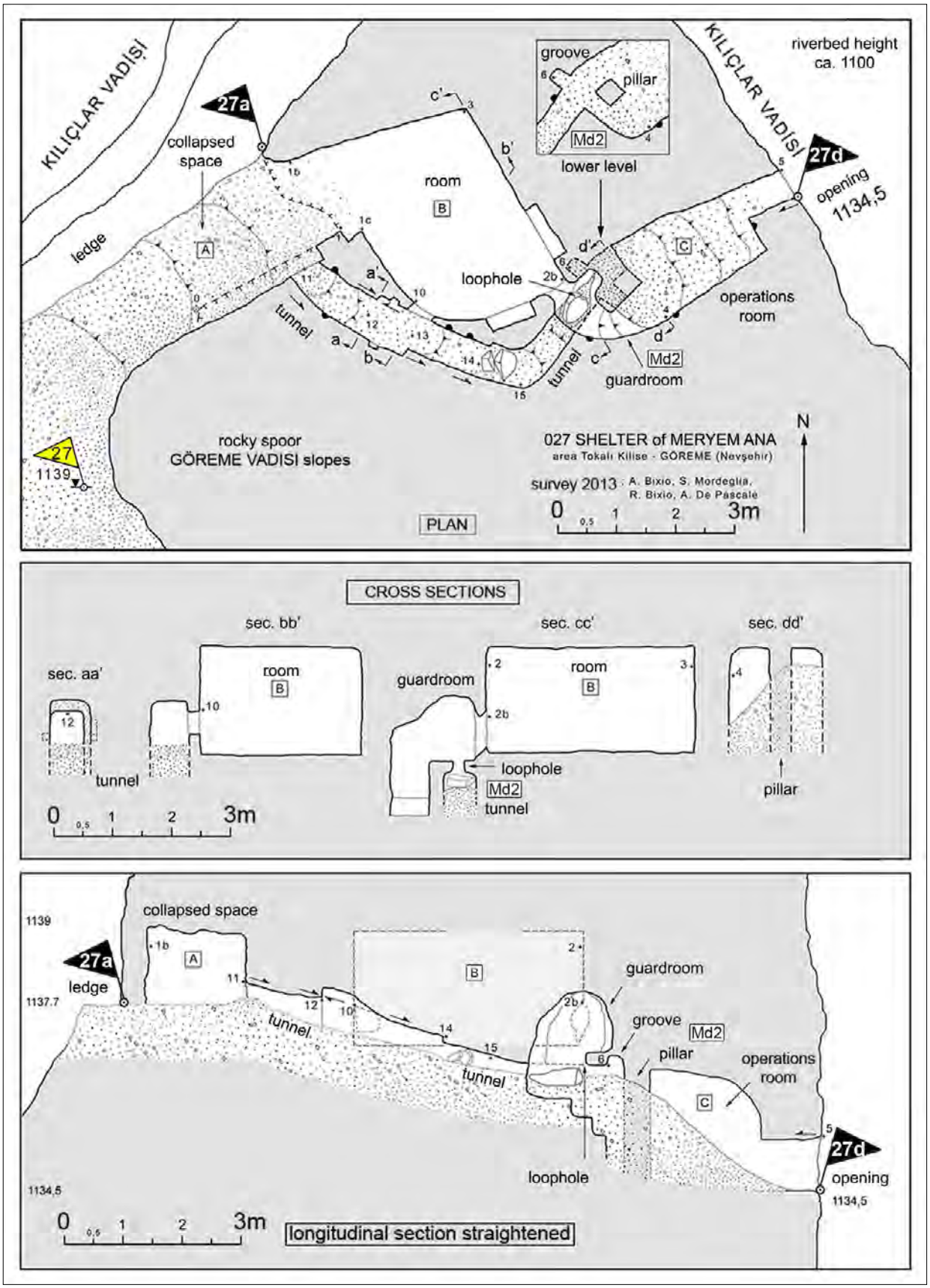


Fig. 9.2.13) Plan and sections of the Meryem Ana Shelter (survey A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, S. Mordeglia).



Fig. 9.2.14) Rifugio della Meryem Ana Kilisesi. Camera [B] con ubicazione dei fori di accesso al cunicolo (foto A. Bixio).
Fig. 9.2.14) Meryem Ana Kilisesi Shelter, Chamber [B] with location of access holes to the tunnel (photo A. Bixio).

battuta scolpita nella roccia (punto 1). La camera ha forma rettangolare (2,5 x 3,5 m), con i lati contrapposti omologhi e gli angoli ortogonali a livello del soffitto mentre, a livello del pavimento, in corrispondenza dell'angolo sud, la pianta assume forma decisamente arrotondata, ottenuta per risparmio della roccia durante lo scavo. Il foro, a sezione irregolare, praticato nella curva (punto 10 - Figure 9.2.14, 9.2.15), chiarisce il motivo di tale scelta: lo stretto passaggio immette in un cunicolo che si sviluppa sull'asse nordovest-sudest, contiguo al lato lungo della camera, passando tangente all'angolo, per poi svoltare verso nordest (punto 15). È evidente che se la parete della camera fosse stata scavata ad angolo retto avrebbe sfondato il cunicolo. Invece, il foro, intercettando il sottile diaframma di roccia, ha rivelato l'errore di valutazione delle reciproche posizioni, determinando l'interruzione dello scavo. Se ne deduce che il cunicolo fosse preesistente al momento della realizzazione della camera [B] ma, come vedremo, è possibile che il foro sia invece conseguente ad eventi successivi.

Il cunicolo in oggetto ha origine dall'imbocco interrato, prima citato, localizzato nel punto 11 della cengia. Ha sezione pressoché rettangolare, leggermente svasata, larga mediamente 60 cm. L'altezza non è valutabile

opening, of elongated shape: through this breach one can enter, with difficulty, a small room, which we called 'guardroom', where only a person can stand, in crouched position (Figure 9.2.17). The floor of this room, originally consisting of solid rock, today has a breaking that connects it with a tunnel below. Because of the rock fragments fallen from above and the conspicuous earthy deposit coming from outside, the tunnel is impracticable and, at first glance, unrecognisable. However, the topographic survey carried out from both ends has allowed to establish that it is a segment aligned with the sharp curve mentioned above (point 15): therefore, it is connected to the same tunnel coming from point 11 of the ledge. It is worth noting that on the residual surface of the rock diaphragm, which separated the two overlapping rooms, there is a trace of a sort of small vertical hole, which seems to be interpreted as a hole to aim, from which it follows, as we shell see, the attribution of the function of guardroom to the chamber above.

From the previous room, through a steep flight of three steps carved into the rock that descend turning to the left, one enters (point 4) a larger rectangular chamber [C], about 1.5x2 m. The room is largely occupied by a debris cone that seems to come from the tunnel



Fig. 9.2.15) Il passaggio 10 (foto A. De Pascale).
Fig. 9.2.15) Passage 10 (photo A. De Pascale).

a causa del cospicuo deposito di terra sul fondo che attualmente obbliga a procedere strisciando. Poco dopo l'imbocco, ma prima del foro 10, la sezione si allarga leggermente formando una sorta di cornice funzionale al posizionamento di una porta-scudo che poteva essere bloccata per mezzo degli incastri ricavati sui due lati (Figura 9.2.16).

I segni di scavo indicano che l'avanzamento del cunicolo è stato condotto dalla cengia (punto 11) verso l'interno (punto 14). Questo punto non è attualmente raggiungibile a causa dell'aumento dei detriti e di massi crollati che ne riducono la sezione. Tuttavia, la presenza di un dente sul soffitto seguito da una curva a gomito (punto 15) fanno pensare ad una probabile inversione del fronte di scavo, condotto dall'interno verso il punto 14.

Anche nell'angolo sudest della camera [B] (punto 2b – Figure 9.2.13, 9.2.14) è presente una stretta apertura irregolare, di forma allungata: attraverso questa breccia si accede, con difficoltà, ad un ambiente di dimensioni ridotte, da noi denominato 'guardiola', che può contenere una sola persona, in posizione rannicchiata (Figura 9.2.17). Il pavimento di questo piccolo vano, in origine costituito da solida roccia, oggi presenta uno sfondamento che lo mette in comunicazione con un cunicolo sottostante. A causa dei frammenti di roccia caduti da sopra e del cospicuo deposito terroso proveniente dall'esterno, il condotto risulta impraticabile e, a prima vista, irriconoscibile. Il rilievo topografico effettuato dai due estremi del cunicolo ha consentito però di stabilire che si tratta di un segmento allineato con la curva a gomito prima citata (punto 15) e dunque connesso al medesimo cunicolo proveniente dal punto 11 della cengia. È interessante notare che sulla superficie residua del diaframma di roccia, che separava i due vani sovrapposti, si trova traccia di una sorta di piccolo foro verticale, che sembra di poter interpretare come foro di mira, da cui consegue, come

described above, whose mouth is located on the side opposite the ramp. The base of the steps is aligned with a vertical slit, rectangular in section, about 30 cm wide (Figure 9.2.17, 9.2.17a); it is carved transversally in such a way as to intercept the tunnel orthogonally, and ends with e groove carved into the opposite wall (point 6 - Figure 9.2.13). The slit actually creates a rock pillar saved in the excavation that, without any doubt, was used to house a millstone-door. The chamber [C] was therefore the operations room, 'pillar and groove' type, of a closing device [Md2], the movable part of which has now disappeared or perhaps buried in the filling of earth. It is significant that the alleged loophole, before reported, is placed exactly on the vertical of the tunnel in front of the millstone, in its closing position. Evidently, it would have been used to defend the door from aggressors, striking them by surprise from above if they tried to knock down or destroy the monolith.

It is evident that the operations room [C] was not the last room of the system, but it was in communication with further structures through another tunnel whose mouth is located in the wall opposite the housing of the millstone (Figure 9.2.18). After just one metre the tunnel runs to the outside, on the vertical wall overlooking the underlying Kılıçlar Vadisi, cut off due to the detachment of a conspicuous portion of rock (Figures 9.2.19, 9.2.20). The mouth corresponds to the highest opening visible on the tower, identified by the flag 27d, at a height of about 35 m above the valley floor (Figure 9.2.07).

That the opening was not just a window to light the room, besides the evidence of the cliff collapse, it can be deduced from the fact that some niches for lamps have been carved into one of the walls; this would be justifiable only if the tunnel had been completely enclosed in the rocky body, thus, in the dark. In addition, the excavation marks at this point appear to be oriented inwards the operations room. It follows that the excavation was carried out starting from a room located on the slope of

Fig. 9.2.16) Cunicolo di raccordo al vano [C] (foto A. Bixio).
Fig. 9.2.16) Tunnel connecting to room [C] (photo A. Bixio).



vedremo, l'attribuzione della funzione di guardiola alla camera soprastante.

Dall'ambiente precedente, attraverso una ripida rampa di tre scalini ricavati nella roccia che scendono ruotando verso sinistra, si accede (punto 4) ad un vano più ampio di forma rettangolare [C] di circa 1,5 x 2 m. La camera è in gran parte occupata da un cono detritico che risulta provenire dal cunicolo sopra descritto il cui sbocco è collocato sul lato opposto alla rampa. La base degli scalini è allineata con una scanalatura verticale, a sezione rettangolare, larga circa 30 cm (Figure 9.2.17, 9.2.17a); è scavata trasversalmente in modo da intercettare il cunicolo ortogonalmente, e termina con un incastro scavato nella parete opposta (punto 6 - Figura 9.2.13). La scanalatura crea di fatto un pilastro di roccia risparmiato nello scavo che senza alcun dubbio serviva da alloggiamento ad una porta-macina. La sala [C] si configura dunque come la camera di manovra, del tipo a pilastro e incastro, di un dispositivo di chiusura [Md2], la cui parte mobile è oggi scomparsa o forse sepolta nel riempimento di terra. È significativo che il presunto foro di mira, prima segnalato, si collochi esattamente sulla verticale del cunicolo antistante alla macina, nella sua posizione di chiusura. Evidentemente sarebbe servito a difendere la porta dall'attacco di aggressori, colpendoli di sorpresa dall'alto se avessero tentato di abbattere o distruggere il monolito.

È evidente che la camera di manovra [C] non costituiva l'ultimo vano del sistema, bensì era in comunicazione con altre strutture attraverso un altro cunicolo il cui imbocco si colloca nella parete opposta all'alloggiamento della macina (Figura 9.2.18). Dopo appena un metro il condotto sbuca all'esterno della parete verticale che strapiomba nella sottostante Kılıçlar Vadisi, tranciato di netto dal distacco di una cospicua porzione di roccia (Figure 9.2.19, 9.2.20). L'imbocco corrisponde all'affaccio più alto visibile sul torrione, individuato dalla bandierina 27d, collocato ad una quota di circa 35 m sopra il fondo della valle (Figura 9.2.07).

Che il varco non fosse una semplice finestra per dare luce alla camera, oltre all'evidenza del crollo della falesia, si deduce dal fatto che su una delle pareti sono state scavate delle nicchie per lampade: ciò sarebbe giustificabili solo se il cunicolo fosse stato completamente racchiuso nel corpo roccioso e, dunque, al buio. Inoltre, le tracce di scavo in questo punto sembrano orientate verso l'interno della camera di manovra. Ne consegue che lo scavo è stato condotto partendo da un ambiente collocato sul versante della Kılıçlar Vadisi, con ogni probabilità collegato con una rampa o un pozzo ai vani ubicati nei livelli sottostanti del complesso della Meryem Ana Kilisesi (bandierina 10b). D'altra parte, sulla parete esterna, a destra dell'imbocco,



Fig. 9.2.17) Rifugio della Meryem Ana Kilisesi. Guardiola, sopra, e alloggiamento della porta-macina, sotto (foto A. Bixio).

Fig. 9.2.17) Meryem Ana Kilisesi Shelter. Guardroom, above, and housing of the millstone-door, below (photo A. Bixio).

Fig. 9.2.17a) Rifugio della Meryem Ana Kilisesi. La camera [C] con l'imbocco interrato del tunnel sottostante la guardiola da cui affiora (punto 6, a destra) l'incastro della porta-macina (foto A. Bixio).

Fig. 9.2.17a) Meryem Ana Kilisesi Shelter. The chamber [C] with the mouth filled of earth of the tunnel underlying the guardroom from which the groove (point 6, on the right) of the millstone-door emerges (photo A. Bixio).



sono visibili i segni di scavo, verosimilmente di una camera completamente sventrata (Figura 9.2.20). Non si può escludere che esistesse anche un passaggio che conduceva alla vetta del torrione allo scopo di avere un punto di osservazione funzionale al controllo della regione e al contatto visivo con le altre emergenze, dal gruppo del vicino Rifugio di Sant'Eustachio ai più distanti insediamenti di Uçhisar, tre chilometri a sudovest (Figura 9.2.06), e di Çavuşin, tre chilometri a nord (vedi Figure 2.3.03, 4.0.05, 5.0.03, 5.2.14 nei capitoli 2, 4 e 5).[5]

- Riflessioni sul Rifugio della Meryem Ana Kilisesi

Dall'analisi degli indizi raccolti e dai dati forniti dal rilievo topografico, si può desumere che l'insediamento rupestre della Meryem Ana Kilisesi era integrato da un sistema di difesa che poteva essere utilizzato nell'evenienza di aggressioni esterne. L'ambiente strettamente destinato a rifugio (ridotto) doveva avere una discreta dimensione; inoltre, poiché doveva trovarsi in una posizione facilmente e rapidamente raggiungibile dai residenti in caso di attacco, probabilmente era collocato sul piano stesso della chiesa o degli altri vani che componevano il complesso monastico, il cui ingresso principale, ricordiamo, si trova sul bordo della falesia, 15 m a nord del torrione (bandierina 10 – Figure 9.2.02, 9.2.06). In effetti, in una delle camere sventrate che precedono la chiesa lungo la cengia bassa, tra i punti 10 e 10a (Figure 9.2.05, 9.2.17b), vi sono le evidenze di almeno un dispositivo di chiusura, costituite da una porta-macina (Md1) ed un pilastro (Andaloro, Pignatale, Verdiani 2014; Verdiani and Gira 2015), che poteva difendere il complesso da minacce provenienti da questa direzione. Ovviamente, manca il secondo sostegno asportato dal crollo della parete esterna.

In questo contesto, tenendo conto della collocazione nel torrione e dalla disposizione, nel livello più alto,

the Kılıçlar Vadisi, probably connected with a ramp or a shaft to the rooms in the underlying levels of the Meryem Ana Kilisesi complex flag 10b). On the other hand, on the outer face, to the right of the mouth, several excavation marks are visible, most likely belonging to a chamber by now completely fallen away (Figure 9.2.20). It cannot be excluded that there was also a passage leading to the top of the tower in order to have an observation point functional to the control of the region and eye contact with other outcrops, i.e. the cluster of the nearby Shelter of St Eustachius, as well as the most distant settlements of Uçhisar, three kilometres southwest (Figure 9.2.06), and Çavusin, three kilometres north (see Figures 2.3.03, 4.0.05, 5.0.03, 5.2.14 in chapters 2, 4 e 5).[5]

- Remarks on the Meryem Ana Kilisesi Shelter

By analysing the clues collected and the data provided by the topographic survey, it can be inferred that the rock-cut settlement of the Meryem Ana Kilisesi was integrated by a defence system that could be used in the event of external aggressions. The space strictly intended as a refuge (redoubt) had to be of a fair size; in addition, as it had to be in a position easily and quickly accessible to residents in the event of an attack, likely it was located on the same level of the church or the other rooms of the monastic complex, whose main entrance, we recall, is located on the edge of the cliff, 15 m north of the tower (flag 10 - Figures 9.2.02, 9.2.06). Indeed, in one of the gutted chambers that precede the church along the lower ledge, between points 10 and 10a (Figures 9.2.05, 9.2.17b), there is evidence of at least one closing device, consisting of a millstone-door (Md1) and a pillar (Andaloro, Pignatale, Verdiani 2014; Verdiani and Gira 2015), that could defend the complex from threats coming from this direction. Of course, the second support is missing, removed from the collapse of the outer wall.

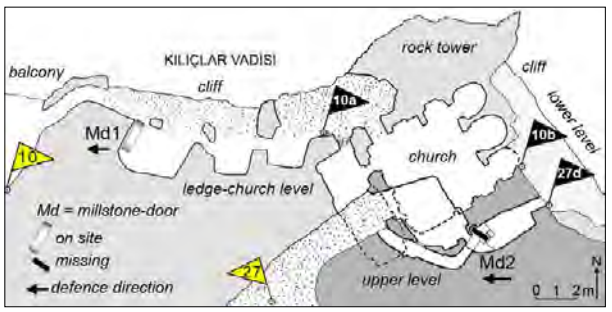
[5] Abbiamo riscontro di un lungo cunicolo ascendente di questo tipo nell'insediamento rupestre di Selime Kalesi, allo sbocco della Valle di Ihlara (Aksaray).

[5] *We have a match in a long ascending tunnel of this type in the rock-cut settlement of Selime Kalesi, at the debouchment of the Ihlara Valley (Aksaray).*

Fig. 9.2.17b) Schema delle difese del complesso della Meryem Ana Kilisesi sui due livelli sovrapposti (elaborazione grafica R. Bixio, da rilievo Verdiani and Gira 2015).

Fig. 9.2.17b) Diagram of the defences of the Meryem Ana Kilisesi complex on the two overlapping levels (graphic elaboration R. Bixio, after survey Verdiani and Gira 2015).





della camera di manovra [C] e dell'annesso cunicolo, descritti nel precedente paragrafo, si può ipotizzare che questi fossero utilizzati come uscita di emergenza, per attaccare i razziatori alle spalle. In alternativa, potevano servire come via di fuga in caso di imminente pericolo di conquista del ridotto, permettendo ai residenti di salire dai livelli più bassi per mezzo di un passaggio anch'esso in parte scomparso a seguito della disgregazione della parete rocciosa. Ovviamente la via di fuga aveva, come di norma, dimensioni ridotte ed era a sua volta protetta da dispositivi di chiusura, tra cui la porta-macina Md2 (anche se oggi è mancante), in quanto, se individuata dagli assalitori, poteva rappresentare un punto di debolezza dell'intero sistema sotterraneo.

I dispositivi consistevano nella porta-scudo e nella successiva porta-macina (Md2), difesa da una guardiola dotata di foro di mira (feritoia) e protetta dal possibile uso di un ariete dalla brusca svolta del cunicolo antistante. Inoltre, l'imbocco del cunicolo, in origine, non era in vista, ma si trovava all'interno di un ulteriore vano [A] collocato sulla cengia. Questo sistema, disposto su piani sovrapposti, corrisponde al modello dei rifugi sotterranei documentati nelle pianure settentrionali della Cappadocia, ancorché questi si sviluppano su un solo piano orizzontale (Bixio e Castellani 2002). Vedi capitolo 2, paragrafo 2.4 'L'organizzazione difensiva'.

Fig. 9.2.19) Affaccio della camera di manovra [C] visto dall'esterno, dalla forra della Kılıçlar Vadisi (foto A. De Pascale).
Fig. 9.2.19) Opening of the operations room [C], view from outside, looking from the gorge of Kılıçlar Vadisi (photo A. De Pascale).

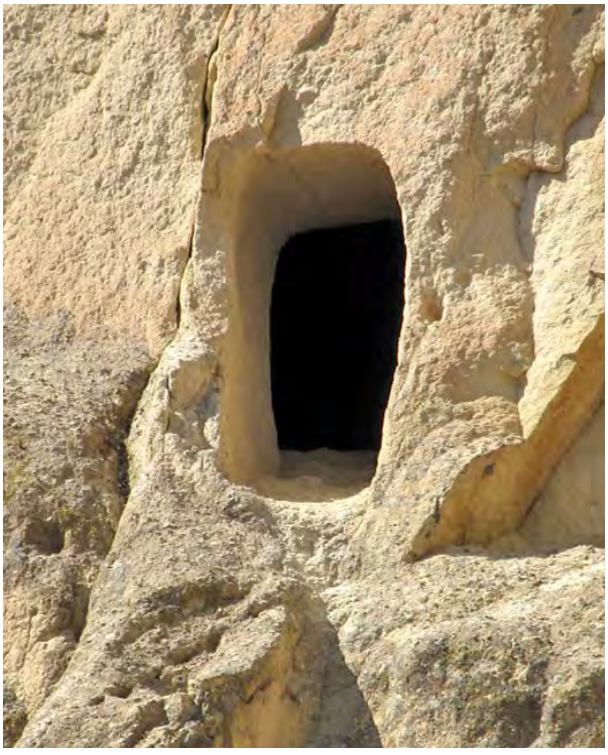




Fig. 9.2.18) Affaccio della camera di manovra [C] (foto A. Bixio).
Fig. 9.2.18) Opening of the operations room [C] (photo A. Bixio)

Fig. 9.2.20) Meryem Ana Kilisesi. Relazione tra l'affaccio del rifugio e la sottostante chiesa. Visibili a destra i segni di scavo (foto A. De Pascale).
Fig. 9.2.20) Meryem Ana Kilisesi. Relationship between the view of the shelter opening and the underlying church. The excavation marks are visible on the right (photo A. De Pascale).



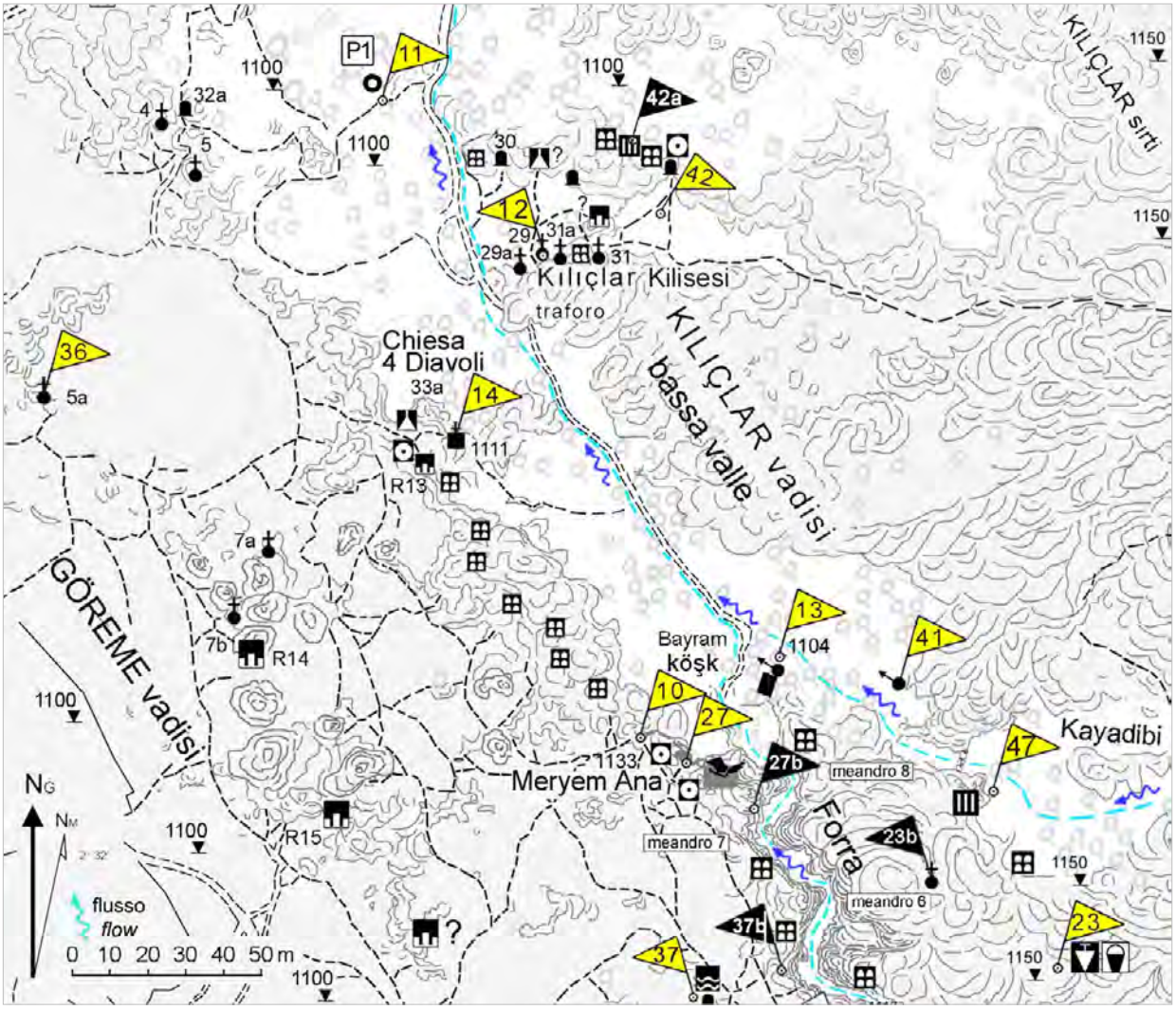


Fig. 9.3.01) Mappa dell'area tra la Meryem Ana Kilisesi e la Chiesa dei Quattro Diavoli (grafica R. Bixio).
Fig. 9.3.01) Map of the area between the Meryem Ana Kilisesi and the Church of the Four Devils (drawing R. Bixio).

Da tener conto che il sistema era probabilmente connesso, in orizzontale, ad ulteriori strutture scavate lungo il bordo della falesia per mezzo dei due cunicoli tranciati descritti nella prima parte del capitolo, individuati con le bandierine 27b e 27c. Inoltre non sarebbe sorprendente se già in origine fosse esistita una connessione con il passaggio utilizzato e descritto da Jerphanion nel 1911 (vedi *supra*), comunicante con il fondo della Kılıçlar Vadisi, dove si trovano dei condotti di captazione dell'acqua presso le bandierine 13 e 41 (Figura 9.2.02) ed anche 48 (vedi capitolo 7 'La zona Kayadibi'). In tal modo la comunità avrebbe avuto un accesso diretto alle fonti idriche e sarebbero aumentate le possibilità di mobilità all'interno del complesso sotterraneo rendendo più efficace la strategia difensiva.

In tale contesto si direbbe che la camera [B] fosse estranea, o perlomeno marginale all'insediamento sottostante e all'uscita di emergenza. Ciò giustifichereb-

In this context, taking into account the location inside the tower and the arrangement, at the highest level, of the operations room [C] and the annexed tunnel, described in the previous paragraph, it can be assumed that these were used as an emergency exit, to attack the raiders behind. Alternatively, they could serve as an escape route in case of imminent danger of conquest of the redoubt, allowing the residents to rise from the lower levels by means of a passage which also partly disappeared as a result of the crumbling of the rocky wall. Of course the escape route had, as usual, small size and was in turn protected by locking devices, among which the millstone-door Md2 (although it is missing today), because, if discovered by the assailants, it could represent a point of weakness for the whole underground system.

The devices consisted of the shield-door and the subsequent millstone-door (Md2), defended by a

be l'opinione che il vano sia stato scavato successivamente, intercettando per errore il cunicolo adiacente (punto 10 - Figura 9.2.13). Ma, tenendo conto anche della presenza nell'angolo opposto del secondo foro (punto 2b), sembra plausibile una diversa ipotesi: nel progettare lo scavo della camera [B] il cunicolo, in realtà, sarebbe stato evitato realizzando l'angolo curvo anziché a spigolo vivo; in tal caso i due fori praticati nella camera sarebbero invece testimonianza di un attacco al rifugio.

Gli aggressori, scoperto l'imbocco del cunicolo di emergenza, ma bloccati dalla porta-scudo, avrebbero individuato il punto dove scavare un foro per superare l'ostacolo (punto 10). Dopo pochi metri si sarebbero però trovati di fronte alla porta-macina, per di più difesa dal foro di mira e inattaccabile con un ariete. Avrebbero quindi deciso di scavare il secondo foro nell'angolo opposto della camera [B], punto 2b, sbucando nella guardiola.

Ovviamente non si conosce l'esito di questa azione, se andata a buon fine per i difensori o favorevole agli attaccanti. Certamente i due fori non potevano essere stati concepiti per consentire un regolare transito nei vani sottostanti in quanto, oltre ad essere di forma irregolare e molto difficoltosi da superare, una volta cessata l'emergenza le due porte di pietra potevano essere di nuovo aperte alla libera circolazione, rendendo inutile ogni altro percorso. Pare dunque verosimile che le due brecce siano proprio conseguenza di una necessità estemporanea al superamento dei due punti di difesa, come appunto può essere una azione di razzia.

Una ulteriore riflessione ci viene suggerita dalla successione temporale della chiesa, realizzata probabilmente in un secondo tempo sopraelevando sensibilmente il presbiterio in funzione di preesistenti vani sottostanti che, come abbiamo ipotizzato, in origine erano forse adibiti a ridotto. In tal caso è verosimile che il rifugio, scavato per primo, fosse funzionale al lungo periodo delle razzie condotte dagli Arabi (fine VII-inizio XI secolo), mentre la realizzazione della chiesa, attribuita tra l'inizio e la metà dell'XI secolo, sia stata favorita dalle condizioni più tranquille e prospere che vennero a crearsi nel breve intervallo al termine del quale sopraggiunsero poi i Selgiuchidi (fine XI secolo). Ma, come abbiamo più volte argomentato, non possiamo neanche escludere che le difese siano stata approntate dopo lo scavo della chiesa, proprio in previsione della nuova minaccia costituita dalle mire di conquista turche, che si sono poi concretizzate.

In ogni caso si tratta di uno dei pochi casi sino ad ora accertati (vedi anche il Rifugio della Chiesa Fiammeggiante, nella Valle di Zemi, in capitolo 14, paragrafo 14.4) in cui la chiesa è compresa all'interno del sistema difensivo mentre, di norma, non risultano protette da porte-macina (Jerphanion 1925: 46).

guardroom equipped with a hole to aim (loophole) and protected against the possible use of a battering ram with a sharp bend in the tunnel in front. Besides, the entrance to the tunnel, originally, was not in sight, but was inside a further room [A] located on the ledge. This system, arranged on overlapping levels, corresponds to the model of underground shelters documented in the northern plains of Cappadocia. although these develop on a single horizontal level, described in chapter 2, paragraph 2.4 'The defensive organization' (Bixio and Castellani 2002).

It should be borne in mind that the system was probably connected horizontally with other structures carved along the edge of the cliff by means of the two interrupted tunnels, described in the first part of this chapter, identified with flags 27b and 27c. Moreover, it would not be surprising if there had already been, in origin, a connection with the passage used and described by Jerphanion on 1911 (see above), in communication with the bottom of the Kılıçlar Vadisi, where there are the water catchment tunnels, at flags 13 and 41 (Figure 9.2.02) and also 48 (see chapter 7 'The zone Kayadibi'). Thus the community would have had direct access with to water sources and the possibilities of mobility within the underground complex would be increased, making the defensive strategy more effective.

In this context it would appear that the chamber [B] was extraneous, or at least marginal to the underlying settlement and the emergency exit. This would justify the opinion that the room was excavated later, by error intercepting the adjacent tunnel (point 10 - Figure 9.2.13). However, also taking into account the presence in the opposite corner of the second hole (point b), a different hypothesis seems plausible: when designing the chamber [B] excavation, actually, the tunnel would have been avoided by creating the curved angle instead of a sharp edge: in such a case the two holes carved in the chamber would instead be evidence of an attack on the shelter.

The attackers, having discovered the entrance of the emergency tunnel, but blocked by the shield-door, would have identified the point where to dig a hole to overcome the obstacle (point 10). After a few metres, however, they would have been in front of the millstone-door, moreover defended by the loophole and unassailable with a battering ram. They would then have decided to dig the second hole in the opposite corner of chamber [B], point 2b, coming out in the guardroom.

Of course, the outcome of this action is not know, whether it was successful for the defenders or favourable to the attackers. Certainly the two holes could not have been designed to allow regular transit in the underlying rooms: this because, in addition to being irregular in shape and very difficult to overcome, once

Addirittura, nel caso del Monastero di Archangelos (Cemil, tra Ürgüp e Şahinefendi), la chiesa, che risulta priva di difese, è interposta tra l'esterno e il ridotto il cui accesso, nella navata più interna, è protetto da una porta-macina che difende da attacchi eventualmente provenienti dalla direzione della chiesa stessa (Ousterhout 2017: 390-395).

9.3 IL COMPLESSO della CHIESA dei 4 DIAVOLI

Nel quadro delle congetture sino ad ora elaborate, un breve cenno merita il complesso rupestre in cui è compresa la Chiesa dei Quattro Diavoli, o Chiesa della Colomba. Anche se si trova ormai fuori della parte più stretta della valle (forra), e sebbene da parte nostra sia stato oggetto soltanto di un breve sopralluogo, riteniamo che tale complesso possa essere considerato parte integrante di un sistema insediativo/difensivo in qualche modo collegato alle strutture rupestri sin qui descritte. Il sito, distribuito su più livelli e con accesso dal versante di Göreme, si trova 100 m a nordovest della Meryem Ana Kilisesi; si affaccia sullo stesso lato della falesia della Valle delle Spade (sponda orografica sinistra), ad una quota leggermente inferiore. In particolare, la chiesa (GPS/bandierina 14 in Figure 9.2.05, 9.2.06, 9.3.01, 9.3.04), scavata nel livello più basso del complesso, si trova ad una quota di 1111 m s.l.m., cioè circa 11 m sopra il fondo valle della Kılıçlar Vadisi.

Jerphanion, benché racconti del ritrovamento della Chiesa della Meryem Ana (GPS/bandierina 10), benché descriva in dettaglio la Chiesa della Kılıçlar, posta a soli 50 m sulla sponda opposta (GPS/bandierina 12), e citi il breve tunnel (Traforo) sul fondo valle, non fa cenno alcuno del complesso dei Quattro Diavoli che, evidentemente, non aveva visito o non aveva preso in considerazione nelle sue indagini (Jerphanion 1925: 25-26, 199-242, 243).

La chiesa viene descritta da Catherine Jolivet che la cataloga con il numero 33a, attribuendola all'XI sec. (Jolivet 2015: 66). Recentemente tutto il complesso monastico (o forse residenziale) è stato indagato in dettaglio dalla *équipe* dell'Università della Tuscia, di Viterbo, e rilevato con *scanner-laser* dal gruppo di lavoro dell'Università di Firenze (Benucci, M., C. Crescenzi *et al.* 2017). Il nome di Chiesa dei Quattro Diavoli (che tradotto in turco corrisponderebbe a *Dört Şeytanlar Kilisesi*) è stato da noi attribuito nella spedizione del 2012 in base alle quattro facce dipinte in rosso sui pennacchi della cupola (Figura 9.3.02). Anche Robert Ousterhout (2017: 108) ritiene appropriato il nome di *Devil Church*. Secondo Pierre Lucas le facce sarebbero invece teste di tori, mentre la denominazione di *Église de la Colombe* deriverebbe dall'icona di una colomba disegnata sopra

the emergency ceased, the two stone doors could again be opened to free movement, making useless any other path. It seems therefore realistic that the two breaches are indeed consequence of an extemporary need to overcome the two defensive points, as it can be a raid.

A further reflection can be suggested by the temporal succession of the church, carved probably at a later time, by significantly raising the presbytery in function of the pre-existing underlying rooms which, as we hypothesized, originally were perhaps used as a redoubt. In this case it is plausible that the shelter, carved first, was functional to the long period of raids carry out by the Arabs (late 7th-early 11th centuries), whereas the achievement of the church, attributed between the beginning and the middle of the eleventh century, was favoured by the quieter and prosperous conditions that were created in the short interval at the end of which came then the Seljuks (late 11th century). However, as we have repeatedly argued, we cannot even rule out that the defences were prepared after the church was excavated, just in forecast of the new threat consisting of the Turkish aims of conquest, which then became a reality.

In any case it is one of the few cases so far ascertained (see also the refuge of the Flaming Church, in the Valley of Zemi, chapter 14, paragraph 14.4) where the church is included within the defensive system while, as a rule, they are not protected by millstone-doors (Jerphanion 1925: 46). Even, in the case of the Arcangelos Monastery (Cemil, between Ürgüp e Şahinefendi), the church, which appears without any defence, is interposed between the outside and the redoubt whoose access, in the innermost nave, is protected by a millstone-door which defends against attacks possibly coming from the direction of the chucrh itself (Ousterhout 2017: 390-395).

9.3 The COMPLEX of the 4 DEVILS CHURCH

In the context of conjectures so far processed, it is worth briefly mentioning the rock-cut complex in which the Four Devils Church, or Dovecote Church is included. Even if it is just outside the narrowest part of the valley (gorge), and although it have only been the subject of a brief inspection from us, we believe that this complex can be considered an integral part of a settlement/ defensive system connected in some way to the rock-cut structures so far described. The site, which develops on several levels and with access from the slope of Göreme, is located 100 m northwest of the Meryem Ana Klisesi; it overlooks the same side of the Valley of Swords (left orographic bank), at a slightly lower altitude. In particular, the church (GPS/flag 14 in Figures 9.2.05, 9.2.06, 9.3.01), excavated in the lowest level of the

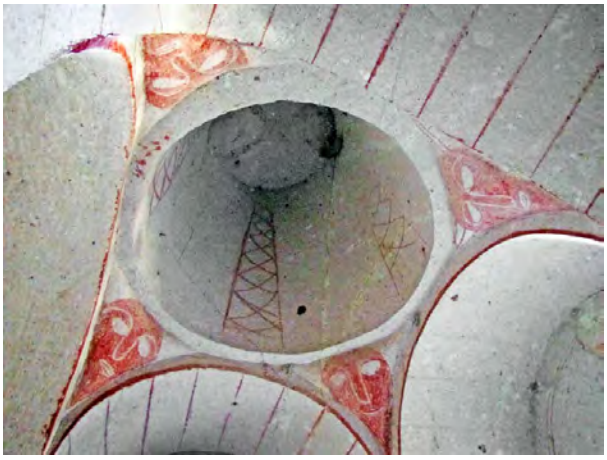


Fig. 9.3.02)



Fig. 9.3.03)



sopra, a sinistra / *above, left*

Fig. 9.3.02) Chiesa dei Quattro Diavoli / *Dört Şeytanlar Kilisesi:* cupola con le teste dipinte sui quattro pennacchi (foto A. De Pascale).
Fig. 9.3.02) Four Devils Church / Dört Şeytanlar Kilisesi*: dome with heads painted on the four pendentives (photo A. De Pascale).*

sopra, a destra / *above, right*

Fig. 9.3.03) Complesso sopra la Chiesa dei Quattro Diavoli: refettorio (foto A. De Pascale).
Fig. 9.3.03) Complex above the Four Devils Church: refectory (photo A. De Pascale).

a sinistra / *on the left*

Fig. 9.3.03b) Chiesa dei 4 Diavoli: rappresentazione di un lupo e della colomba soprastante la tomba ad arcosolio che secondo Lucas darebbe il nome alla chiesa (foto A. De Pascale).
Fig. 9.3.02b) The Four Devils Church: portrayal of a wolf and the dove above the arcosolium tomb that, according to Lucas, would give the name to the church (photo A. De Pascale).

Fig. 9.3.04) Il complesso della Chiesa dei 4 Diavoli. In primo piano la copertura restaurata della Kılıçlar Kilisesi (foto A. De Pascale).
Fig. 9.3.04) The Four Devils Church's complex. In the foreground the restored roof of the Kılıçlar Kilisesi (photo A. De Pascale).



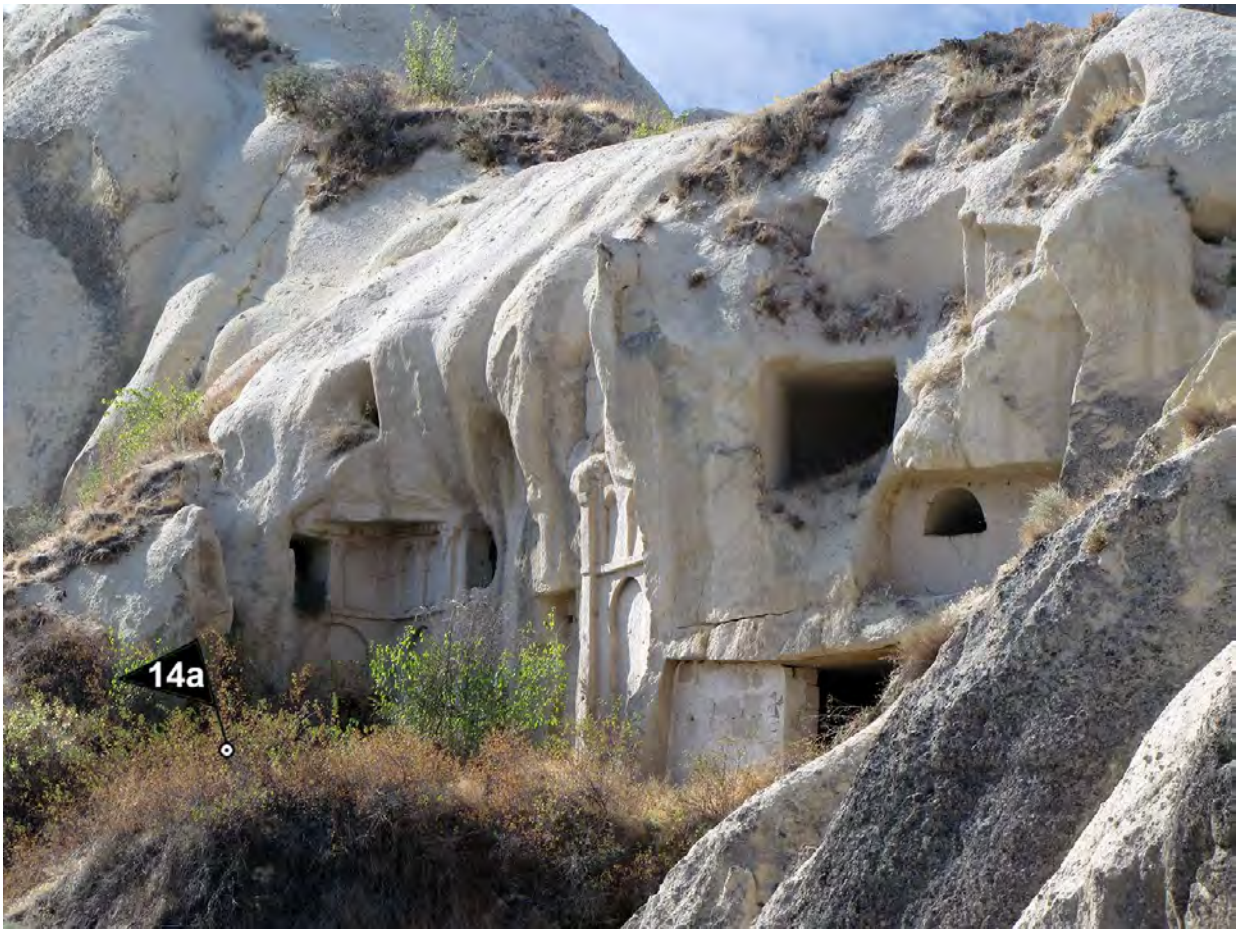


Fig. 9.3.05) Il complesso rupestre soprastante la Chiesa dei Quattro Diavoli (foto A. De Pascale).
Fig. 9.3.05) The rock-cut complex above of the Four Devils Church (photo A. De Pascale).

la tomba ad arcosolio (Figura 9.3.03b), a destra di una croce latina, mentre a sinistra è rappresentato un lupo minaccioso (Lucas 2003: 40-41).

Si ritiene che i due vani soprastanti la chiesa (bandierina 14a in Figure 9.2.05 , 9.3.04, 9.3.05), che comprendono un refettorio con *trapeza* di roccia ricavato per risparmio dello scavo (Figura 9.3.03), facciano parte del complesso originale. Questi sarebbero poi stati collegati agli ambienti del livello ancora più alto con passaggi scavati successivamente (Ousterhout 2010: 95-96; Jolivet 2015: 66). In effetti, cunicoli e pozzi ascendenti conducono ad una serie di camere, adibite a piccionaia, che si trovano nella parte più alta della falesia, a poca distanza dal crinale (Figure 9.3.04, 9.3.05). Nell'area nordoccidentale del complesso è presente un ambiente adibito a cucina, identificabile dall'alto camino conico (Benucci, M., C. Crescenzi *et al.* 2017: 408). Secondo Ousterhout (comunicazione personale), si tratta di un ambiente aggiunto più tardi. Segnaliamo anche la presenza di due 'acquai' che hanno qui la particolarità di essere stati scavati affiancati e incorniciati da disegni geometrici molto elementari (Figura 9.3.06).

complex, is located at an altitude of 1111 m a.s.l., thus about 11 m above the bottom of the Kılıçlar Vadisi.

Jerphanion, although he writes of the discovery of the Meryem Ana Church (GPS/flag 10), although he describes in detail the Church of Kılıçlar, placed at only 50 m on the opposite bank (GPS/flag 12), and he mentions the short tunnel (Traforo) at the valley floor, he does not cite at all the Four Devils complex which, evidently, he had not seen or taken into account in his surveys (Jerphanion 1925: 25-26, 199-242, 243).

The church is described by Catherine Jolivet who catalogues it with the number 33a, ascribing it to the 11th century. Recently the whole monastic (or possibly residential) complex has been investigated in detail by the team of the University of Tuscia in Viterbo, and surveyed with laser-scanner by the working group of the University of Florence (Benucci, Crescenzi et al. *2017). The name Four Devils Church (which translated in Turk would correspond to* Dört Şeytanlar Kilisesi*) was attributed by us in the 2012 mission based on the four faces painted in red on the pendentives of the dome (Figure 9.3.02). Robert Ousterhout (2017: 108)*



Fig. 9.3.06) Complesso dei Quattro Diavoli: nicchie con vasca denominati acquai (foto A. De Pascale).

Fig. 9.3.06) Four Devils complex: niches with basin named trough (photo A. De Pascale).

- Il Rifugio dei Quattro Diavoli

Ci sembra opportuno segnalare che l'unico accesso al complesso dei Quattro Diavoli per ora conosciuto è costituito da un lungo cunicolo proveniente dal versante di Göreme. La conformazione del punto di innesto del passaggio nella prima camera fa pensare che qui fosse posizionato un dispositivo di chiusura costituito da un alloggiamento per la movimentazione di una porta-macina. Tuttavia il vano è stato pesantemente rimaneggiato, con l'asportazione di masse rocciose e la probabile escavazione di un *bypass. S*alvo ricognizioni più puntuali, nel pietrame al suolo non sono riconoscibili frammenti del monolito. Viceversa, nella parte più interna del complesso, sono state identificate due porte-macina nel cunicolo di raccordo con i vani superiori, prima citati, che dunque avevano la funzione di ultimo rifugio e poi adibiti a piccionaia, presumibilmente in epoca ottomana (Benucci, M., C. Crescenzi *et al.* 2017: 409).

Dunque, sembra possibile, anzi probabile, che anche il complesso dei Quattro Diavoli possedesse un sistema di difesa paragonabile ai sei rifugi sotterranei sino ad ora individuati lungo la falesia in sponda sinistra della Kılıçlar Vadisi, descritti in questo e nel precedente paragrafo, nonché a quello documentato nel vicino complesso della Kılıçlar Kilisesi, in sponda destra, riportato nel successivo capitolo 10. Naturalmente, riguardo all'evoluzione della struttura e alla destinazione d'uso dei vari ambienti, facciamo nostra una significativa considerazione di Robert Ousterhout (comunicazione personale) '*the difficulty, of course, is sorting out original carving vs. reuse*'.

Notiamo infine che lungo tutto l'arco della falesia, dai Quattro Diavoli alla Meryem Ana, sono visibili numerose altre cavità più o meno affiancate, all'incirca alla stessa quota. Alcune di queste, viste dall'esterno, si identificano

also considers the name Devil Church appropriate. According to Pierre Lucas, the faces would instead be bull heads, while the name Église de la Colombe *could derive from the icon of a dove drawn above the* arcosolium *tomb (Figure 9.3.03b), to the right of a Latin cross, while on the left a menacing wolf is represented (Lucas 2003: 40-41).*

It is believed that the two rooms above the church (flag 14a in Figures 9.2.05 , 9.3.04, 9.3.05), which include a refectory with trapeza *obtained by saving the rock during the excavation (Figure 9.3.03), are part of the original complex. These rooms would then be connected to the rooms of the even higher level by means of passages excavated later (Ousterhout 2010: 95-96; Jolivet 2015: 66). Actually, tunnels and ascending shafts lead to a series of chambers, used as a dovecote, which are located in the highest part of the cliff, a short distance from the ridge (Figures 9.3.04, 9.3.05). In the northwestern area of the complex there is a room used as a kitchen, identifiable by the hight conical flue* (*Benucci, Crescenzi et al. 2017: 408). According to Ousterhout (personal communication), it is a room added later. We also point out the presence of two 'troughs' that have here the particularity of having been carved side by side and framed by very elementary geometric drawings (Figure 9.3.06).*

- The Four Devils Shelter

It seems appropriate to point out that the only access to the Four Devils complex, for now known, consists of a long tunnel coming from the slope of Göreme. The conformation of the insertion point of the passage in the first chamber suggests that a closing device was placed here, consisting of a housing for handling a millstone-door. However, the room was heavily altered with the removal of rock masses and the probable excavation of a bypass.

Unless more precise reconnaissance are carried out, no fragment of the monolith is for now recognizable in the stone rubble on the ground. Vice versa, in the innermost part of the complex, two millstone-doors have been identified in the connecting tunnel with the upper rooms, above mentioned, that therefore had the function of last refuge, then converted into dovecotes, presumably in Ottoman times (Benucci, Crescenzi et al. *2017: 409).*

Therefore, it seems possible, indeed likely, that the even Four Devils complex was equipped with a defence system comparable to the six underground shelters hitherto identified along the cliff on the left bank of the Kılıçlar Vadisi, described in this paragraph and the previous one, as well as the one documented in the nearby Kılıçlar Kilisesi complex, on the right bank, reported in the next chapter 10. Of course, with regard to the development of the structure and the intended use of the various rooms, we take a significant consideration by Robert

sicuramente come piccionaie. Altre presentano ampi affacci, mimetizzati da arbusti, del tutto simili a quelli corrispondenti ai rifugi sotterranei di Sant'Eustachio (confronta Figure 9.2.06 e 9.5.02 con Figura 8.7.01 in capitolo 8). Non si può dunque escludere che vi siano ulteriori strutture difensive il cui accesso non è ancora stato individuato. Possiamo anche supporre che esista, o esistesse una continuità di collegamenti dal versante di Göreme, o da quello della Kılıçlar, per vie interne o attraverso cenge, ormai smantellate per arretramento della parete dell'anfiteatro.

9.4 Le CAVITÀ in SPONDA DESTRA

Riteniamo opportuno un breve cenno sul sopralluogo condotto lungo il pendio in sponda destra della Kılıçlar Vadisi. La visita è stata limitata alla fascia compresa tra la sommità pianeggiante del tavolato (Kılıçlar Sırti) ed il bordo strapiombante della forra, lungo un tratto sul versante opposto a quello appena descritto, compreso tra il meandro 1, a monte, e il meandro 8, a valle (vedi Figura 8.0.03 in capitolo 8).

Questa fascia, piuttosto ripida e poco antropizzata, ampia circa 20/30 m, risulta quasi priva di ambienti scavati dall'uomo, al contrario delle sottostanti pareti della forra (alte da 10 a 20 m dal fondo valle) che, lungo tutta la loro estensione, sono disseminate di imbocchi di numerose cavità, probabilmente corrispondenti a piccionaie (vedi capitolo 5, paragrafo 5.2 'La Valle delle Spade).

Obiettivo primario del sopralluogo era l'individuazione di eventuali passaggi dall'alto che permettessero di raggiungere tali cavità, oggi inaccessibili dal fondo valle, verosimilmente a seguito dell'approfondimento del canyon nel corso dei secoli. Le ricerche hanno per il momento escluso la presenza di tali passaggi lungo il pendio. Bisogna però tener conto che qui le ricerche sono molto difficoltose, limitate dalla morfologia che, come detto, si presenta estremamente scoscesa, scomposta dall'erosione in guglie e canaloni che precipitano infine nell'alveo (Figura 9.4.01).

- Pigiatoio (GPS 23) e cappella (punto 23b)

Lungo tale fascia, in un punto meno ripido del versante, sono state documentate due modeste strutture. La prima cavità (GPS/bandierina 23 in Figure 9.3.01, 9.4.02) è una semplice camera, a soffitto piatto (circa 3 x 6 m per due metri di altezza), scavata in una balza rocciosa che si eleva in un breve spiazzo erboso. Al suo interno rileviamo, in particolare, due elementi che ne rivelano l'uso: un pigiatoio ed un acquaio (Figura 9.4.07).

Il pigiatoio è scavato in fondo alla camera, nella parete di destra (Figura 9.4.04). È costituito da due nicchie pensili

Ousterhout (personal communication) 'the difficulty, of course, is sorting out original carving vs. reuse'.

Finally we note that along the whole arc of the cliff, from the Four Devils to the Meryem Ana, there are numerous others cavities more or less side by side, at about the same altitude. Some of these, seen from the outside, are definitely identified as dovecotes. Others have wide openings, camouflaged by shrubs, completely similar to those corresponding to the underground shelters of St Eustachius (compare Figures 9.2.06 and 9.5.02 with Figure 8.7.01 in chapter 8). Therefore, we cannot rule out that there are further defensive structures whose access has not yet been identified. We can also assume that there exists, or existed a continuity of connections from the slope of Göreme, or from the Kılıçlar, by inland ways or through ledges, by now dismantled by the retreat of the amphitheatre face.

9.4 The RIGHT BANK CAVITIES

We believe a brief mention should be made on the survey carry out along the right bank slope of the Kılıçlar Vadisi. The inspection was limited to the band between the flat top of the tableland (Kılıçlar Sırti) and the overhanging edge of the gorge, along a stretch on the opposite slope to the one just described, ranging from meander 1, upstream, and meander 8, downstream (see Figure 8.0.03 in chapter 8).

This band, rather steep and with very little human intervention, about 20/30 m wide, appears almost devoid of structures excavated by man, contrary to the underlying walls of the gorge (10 to 20 m high from the bottom of the valley) which throughout their length are strewn with mouths of numerous cavities, likely corresponding to dovecotes (see chapter 5, paragraph 5.2 'The Valley of Swords').

The primary objective of the survey was the identification of possible passages from the top that would allow to reach these cavities, today inaccessible from the bottom of the valley, probably as the result of the deepening of the canyon over the centuries. Researches has so far excluded the presence of such passages along the slope. It should be borne in mind, however, that research is very difficult here, limited by morphology that, as said, appears extremely steep, broken down by erosion in pinnacles and couloirs that finally fall on the riverbed (Figure 9.4.01).

- Grape-treading facility (GPS 23), chapel (23b)

Along that band, in a less steep point of the slope, two modest structures have been documented. The first cavity (GPS/flag 23 in Figures 9.3.01, 9.4.02) is a simple chamber, flat ceiling (about 3x6 m and two metres high), carved in a small rocky outcrop the rises in a short grassy clearing. Inside we find, in particular, two elements that



Fig. 9.4.01) Sponda destra della Kiliçlar Vadisi, sull'orlo della parete strapiombante nella forra (foto A. De Pascale).
Fig. 9.4.01) Right bank of the Kiliçlar Vadisi, on the edge of the overhanging wall in the gorge (photo A. De Pascale).

contigue e sfalsate, soprastanti una sorta di panca ricavata per risparmio dello scavo. La vasca di pigiatura, alta a sufficienza da permettere ad una persona di stare in piedi al suo interno, è in comunicazione con la più piccola vasca di raccolta per mezzo di un corto meato che termina con uno spandente sporgente, ricavato anch'esso per risparmio dello scavo e non aggiunto (Figure 9.4.05, 9.4.06). In considerazione anche della limitata profondità del bacino, probabilmente il liquido spremuto veniva raccolto in recipienti mobili collocati sotto lo spandente stesso.

L'acquaio (o trogolo) è ricavato nella parete opposta al pigiatoio (Figura 9.4.03). Si tratta di una nicchia quadrangolare, larga un metro e profonda circa 50 cm, con un parapetto che delimita la vasca alto circa 80 cm. Sulle due spallette laterali sono stati intagliati i tipici incavi, del tutto simili agli analoghi dispositivi documentati nell'area di Göreme (vedi, ad esempio, il capitolo 8 'I rifugi sotterranei di Göreme'). Sono costituiti da un semplice incastro, da una parte, ed un incastro 'a virgola', o a 'baionetta', sul lato opposto, evidentemente destinati ad alloggiare una sbarra trasversale mobile.

Nelle immediate vicinanze della cavità non sembra vi siano evidenze di altra attività antropica. Soltanto a circa 40 m verso nordovest, in un pinnacolo di modeste dimensioni, si rilevano tracce di una struttura quasi totalmente cancellata dall'erosione (bandierina 29b in Figure 9.2.01, 9.3.01, 9.4.02). In particolare, i resti di due arcatelle cieche, scandite da un pilastrino con pennacchio ben delineato da modanature decorative, fanno pensare che la massa di roccia scomparsa ospitasse una cappella (Figura 9.4.08).

Le cavità presenti nella valletta tributaria in sponda destra, la Kayadibi Vadisi, confluente nel punto GPS

reveal the use: a grape-treading device and a trough (Figure 9.4.07).

The grape-treading device is carved in the back of the chamber, in the right wall (Figure 9.4.04). It consists of two adjacent and staggered hanging niches, above a sort of bench obtained by saving the rock in the excavation. The grape-treading basin, high enough to allow a person to stay up inside, is in communication with the smaller collecting basin by means of a short pipe ending in a protruding spreader; also this gargoyle is obtained by saving the rock in the excavation, and not added (Figures 9.4.05, 9.4.06). Taking into account also the limited depth of the basin, probably the squeezed liquid was collected in mobile containers placed under the spreader itself.

The water basin (or trough) is carved in the wall opposite to the grape-treading device (Figure 9.4.03). It consists of a quadrangular niche, one metre wide and about 50 cm deep, with a parapet about 80 cm high that delimit the basin. On the two lateral shoulder straps the typical grooves have been carved, completely similar to the analogous devices documented in the area of Göreme (see, for example, chapter 8 'The underground shelters of Göreme'). They consists of a simple recess, on one side, and a 'comma-notch', or 'bayonet', on the opposite side, evidently prepared to place a movable transverse bar.

In the immediate vicinity of the cavity it does not seem that there is evidence of other anthropic activity. Only 40 m to the northwest, in a pinnacle of modest size, one can find traces of a structure almost completely erased by erosion (flag 29b in Figures 9.2.01, 9.3.01, 9.4.02). In particular, the remains of two little blind arches, marked by a small pillar with a pendentive well outlined by decorative mouldings, suggest tha the volume of rock missing housed a chapel (Figure 9.4.08).



Fig. 9.4.02) Forra della Kılıçlar Vadisi: vista da sud verso nord. Posizione delle cavità 23 e 23b in sponda destra (foto M. Traverso).
Fig. 9.4.02) Gorge of the Kılıçlar Vadisi: view from south to north, Position of cavities 23 and 23b on the right bank (photo M. Traverso).

13 (Bayram Köşk) sono state descritte nel precedente capitolo 7. Il rifugio del sito della Kılıçlar Kilisesi, localizzato più a valle, 100 m a sud dello sbocco della forra, è descritto nel successivo capitolo 10.

9.5 CONSIDERAZIONI sui RIFUGI della KILIÇLAR VADISI

Per acquisire la più ampia visione possibile sulla organizzazione sotterranea della Kılıçlar Vadisi sarà necessario programmare nuove esplorazioni lungo la forra con l'intento di individuare, raggiungere e documentare le altre cavità di cui si intuiscono gli affacci. Nel frattempo, in base ai dati già acquisiti e sopra illustrati, si possono anticipare alcune riflessioni di ordine generale.

Come abbiamo più volte rimarcato, si fa strada l'idea che l'alveo della valle, nel tratto corrispondente alla forra, al tempo in cui è iniziato il processo di antropizzazione delle sue sponde, fosse sensibilmente più alto di quello attuale. Ne consegue che gli affacci delle strutture sotterranee, perlomeno quelli non conseguenti a sventramenti dovuti all'arretramento delle pareti di roccia, fossero in origine facilmente raggiungibili dal fondo della Kılıçlar Vadisi, oltre che dal versante di Göreme. Aggiungiamo che, in queste condizioni, non sarebbe strano se cavità scavate a quote inferiori risultassero in qualche caso più recenti di quelle soprastanti, con una inversione (sequenza inversa) della normale cronologia stratigrafica.[6]

Inoltre, come abbiamo visto, è ipotizzabile che le varie strutture fossero non solo collegate da pozzi, cunicoli

The cavities present in the small tributary valley on the right bank, the Kayadibi Vadisi, confluent at the point GPS 13 (Bayram Köşk) have been described in previous chapter 7. The shelter at the Kılıçlar Kilisesi site, located further downstream, 100 m south of the gorge debouchment, is described in the next chapter 10.

9.5 REMARKS on the SHELTERS of the KILIÇLAR VADISI

To gather the widest possible view of Kılıçlar Vadisi's underground organization it will be necessary to plan new explorations along the gorge with the aim of identifying, reaching and documenting the other cavities of which one can guess the openings. In the meantime, on the basis of the data already acquired and illustrated above, some general reflections can be anticipated

As we have repeatedly remarked, it makes its way the idea that the bed of the valley was considerably higher than the current one in the stretch corresponding to the gorge at the time when the anthropogenic process on its banks began. It follows that the openings of the underground structures, at least those not resulting from the collapse due to the retreat of the rock faces, were originally easily accessible from the bottom of the Kılıçlar Vadisi, as well as from the slope of Göreme. We add that, in such conditions, it would not be strange if cavities carved at lower altitudes were in some cases more recent than those above, with an inversion (sequence inverse) of the normal stratigraphic history.[6]

[6] Come già argomentato nel capitolo 5, paragrafo 5.2 'La Valle delle Spade', strutture sotterranee più recenti potrebbero trovarsi ad un livello inferiore di quelle più antiche in quanto l'approfondimento vallivo avrebbe permesso di scavare nuove porzioni di roccia sottostanti a quelle già scavate.

[6] As already argued in chapter 5, paragraph 5.2 'The Valley of Swords', more recent underground structures may be at a lower level than the oldest, as the deepening of the valley would have allowed to carve new portions of rock, below those already excavated.


Fig. 9.4.03)


Fig. 9.4.04)


Fig. 9.4.05)


Fig. 9.4.06)

Fig. 9.4.03) Kiliçlar Vadisi. Cavità 23: l'acquaio, o trogolo (foto A. De Pascale).
Fig. 9.4.03) Kiliçlar Vadisi. Cavity 23: the water basin, or trough (photo A. De Pascale).

Fig. 9.4.04) Kiliçlar Vadisi. Cavità 23 'Pigiatoio': le vasche di pigiatura e raccolta sul fondo della camera (foto A. De Pascale).
Fig. 9.4.04) Kiliçlar Vadisi. Cavity 23: grape-trading and collecting basins toward the back of the room (photo A. De Pascale).

Fig. 9.4.05) Kiliçlar Vadisi. Cavità 23 'Pigiatoio': a destra, in alto, la vasca di pigiatura; a sinistra, più bassa, la vasca di raccolta (foto A. Bixio).
Fig. 9.4.05) Kiliçlar Vadisi. Cavity 23: right, top the grape-treading basin; to the left, lower, the collecting basin (photo A. Bixio).

Fig. 9.4.06) Kiliçlar Vadisi. Cavità 23 'Pigiatoio': la vasca di raccolta con lo spandente, proveniente dalla vasca di pigiatura, ricavato per risparmio nello scavo della roccia (foto A. Bixio).
Fig. 9.4.06) Kiliçlar Vadisi. Cavity 23: the collecting basin with the gargoyle, coming from the grape-treading basin, obtained by saving the rock during excavation (photo A. Bixio).

Fig. 9.4.07) Kiliçlar Vadisi. Cavità 23 'Pigiatoio': schizzo in pianta (grafica R. Bixio).
Fig. 9.4.07) Kiliçlar Vadisi. Cavity 23 'Grape-treading room': sketch (drawing R. Bixio).

Fig. 9.4.08) Kiliçlar Vadisi. Cavità 23b: tracce di arcatelle e decori scolpiti nella massa rocciosa di un pinnacolo eroso dagli agenti meteorici (foto A. Bixio).
Fig. 9.4.08) Kiliçlar Vadisi. Cavity 23b: remains of archery and decorations sculpted in the rocky mass of a pinnacle eroded by meteoric agents (photo A. Bixio).

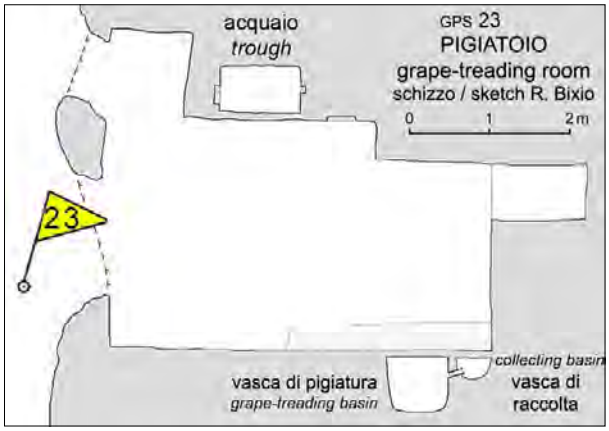


Fig. 9.4.07)

Fig. 9.4.08)



e/o terrazzini naturali (cenge), oggi in gran parte occlusi da sedimenti o scomparsi a causa dell'erosione, ma che la stessa forra funzionasse come un corridoio a cielo aperto (tranne, ovviamente, che nei momenti di piena). Questa strada naturale, oggi percorsa dagli escursionisti, sarebbe risultata nascosta alla vista di intrusi, facilmente difendibile dagli attacchi dei razziatori e utilizzabile come via d'emergenza e di mutuo soccorso. Inoltre sarebbe stata collegata ai punti di approvvigionamento idrico ed ai terrazzamenti coltivati posti ad entrambe le estremità, dove la valle si allarga.

Dunque, come più volte argomentato, si tratterebbe di un modello urbanistico ipogeo ed epigeo coerente, sviluppato su due fronti, Göreme e Kılıçlar, e integrato da un sistema difensivo, probabilmente interattivo, che ne avrebbe aumentato l'efficienza. Le varie unità sarebbero state collegate da un reticolo viario ipogeo 'tridimensionale', costituito da assi trasversali (comunicazione tra i due versanti opposti), assi longitudinali (comunicazione tra le cavità distribuite lungo la dorsale) ed assi verticali (comunicazione tra la sommità della forra e il fondo valle, su un dislivello oscillante tra 10 e 40 m). A sua volta, ogni porzione del reticolo sarebbe stata isolabile in settori che avrebbero consentito una difesa reciproca e progressiva (vedi capitolo 2, paragrafo 2.4 'L'organizzazione difensiva'), preclusa alla vista e difficilmente valutabile da potenziali aggressori. D'altra parte, lo stesso Jerphanion riteneva che l'area di Göreme, contigua alla Kılıçlar Vadisi, fosse la sede di un unico complesso monastico:

> *'...auquel appartenait la grande église de Toqale Kilissé (sans doute, son "catholicon") et les petites chapelles qui l'environnent: il faut peut-être en chercher le centre verse Qaterdje Djami* (n.d.r.: cioè la Meryem Ana Kilisesi)*'* (Jerphanion, 1925, p. 43).

- La fortezza lineare: *Kılıçlar Kalesi*

Procedendo ad un riepilogo della documentazione raccolta sulle strutture chiaramente destinate alla difesa, quelle sino ad ora individuate soltanto lungo la falesia in orografica sinistra, comprese tra l'estremità più a sud/a monte (GPS/bandierina 9) e quella più a nord/a valle (GPS/bandierina 14), risultano in totale sette. Al loro interno erano presenti almeno dodici porte-macina: nove ancora *in situ*, in piedi o abbattute, e tre alloggiamenti in cui i relativi monoliti sono scomparsi. Le strutture sono:

GPS 9 - Rifugio di Sant'Eustachio 4
GPS 2a - Rifugio di Sant'Eustachio 3
GPS 2b - Rifugio di Sant'Eustachio 2
GPS 3 - Rifugio di Sant'Eustachio 1

Moreover, as we have seen, it is conceivable that the various structures were not only connected by shafts, tunnels and/or natural small terraces (ledges), currently largely occluded by sediments or disappeared due to erosion, but the gorge itself was used as an open-cast corridor (except, of course, in time of overflow). This natural route, today crossed by hikers, would have been hidden from the sight of intruders, easily defensible from attacks by raiders and usable as an emergency and mutual aid. Besides, it would have been linked to water supply points and cultivated terraces, located at both ends, where the valley widens.

Therefore, as several times argued, it would correspond to a hypogeal and epigeal coherent urban model, developed on two fronts, Göreme and Kılıçlar, and integrated by a defensive system, probably interactive, that would increase its efficiency. The various units would have been connected by a three-dimensional hypogeal road network consisting of transverse axes (communication between the two opposite slopes), orthogonal axes (communication between the cavities spread along the ridge), and vertical axes (communication between the top of the gorge and the bottom of the valley, on a fall in height between 10 and 40 m). In turn, each portion of the network would bee isolating in sectors that would have allowed a mutual and progressive defence (see chapter 2, paragraph 2.4 'The defensive organization'), closed to view and difficult to access by potential aggressors. On the other hand, Jerphanion himself believed that the area of Göreme, adjacent to the Kılıçlar Vadisi, was the seat of a single monastic complex:

> *'*...auquel appartenait la grande église de Toqale Kilissé (sans doute, son "catholicon") et les petites chapelles qui l'environnent: il faut peut-être en chercher le centre verse Qaterdje Djami (*editor note: i.e. the Meryem Ana Kilisesi)' (Jerphanion, 1925, p. 43).*

- The linear fortress: Kılıçlar Kalesi

Proceeding to a summary of the documentation gathered on structures clearly intended for defence, those hitherto identified only along the cliff in left orographic bank, included between the southernmost/upstream end (GPS/flag 9) and the northernmost/dowstream (GPS/flag 14), are in total seven. There were at least twelve millstone-door inside: nine still in place, standing or fallen, and three housings whose related monoliths have disappeared. The structures are:

GPS 9 - Shelter of St Eustachius 4
GPS 2a - Shelter of St Eustachius 3
GPS 2b- Shelter of St Eustachius 2
GPS 3 - Shelter of St Eustachius 1

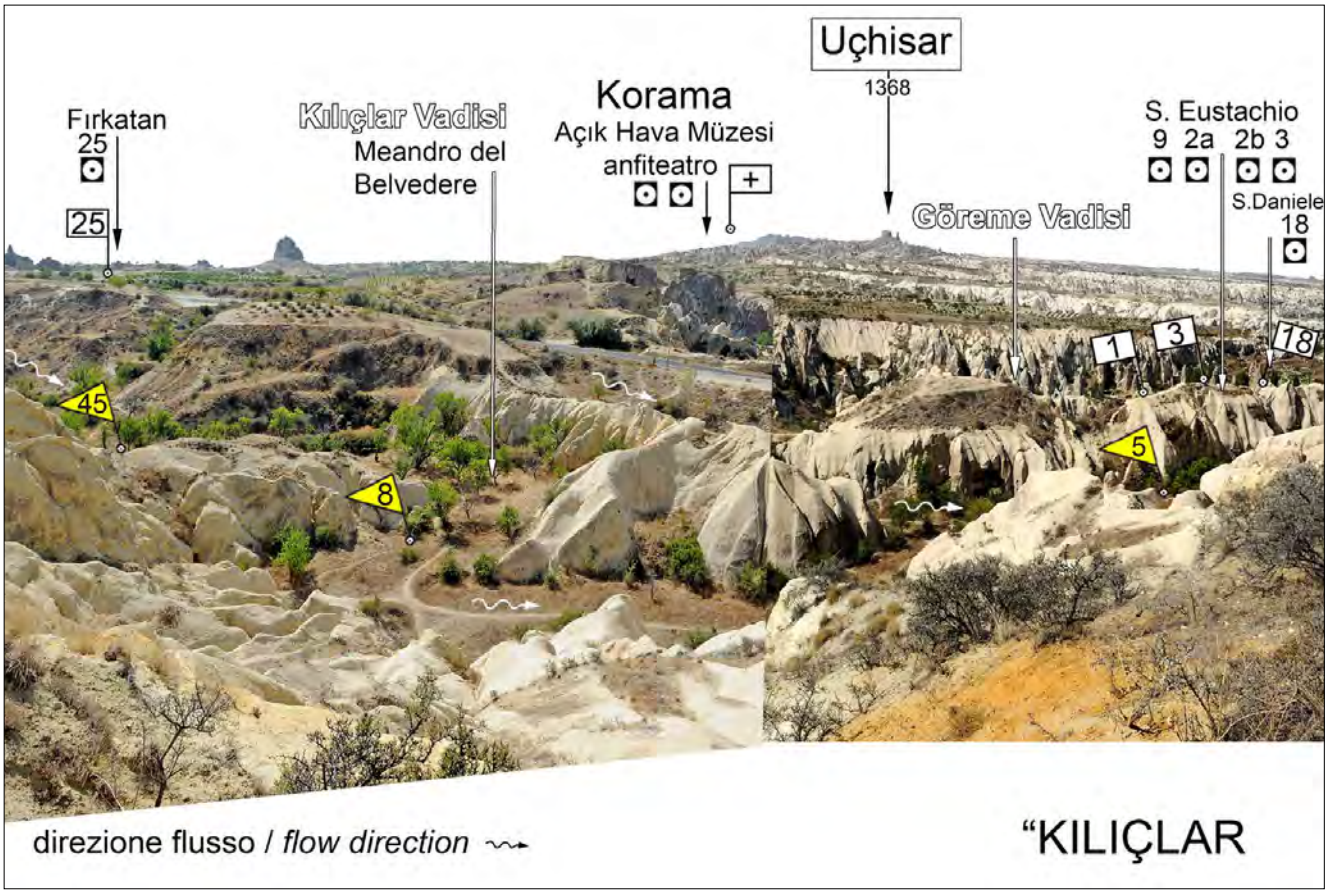


Fig. 9.5.01) Ricostruzione del Bastione della Kiliçlar Vadisi, tramite assemblaggio delle foto scattate con varie prospettive dal tavolato in sponda destra. Vista da est per 180° (foto A. Bixio).

GPS 53 - Rifugio del Meandro 4
GPS 27 - Rifugio della Meryem Ana Kilisesi
GPS 14 - Rifugio dei Quattro Diavoli

I sette rifugi sono dunque collocati su un fronte di 300 m, lungo la linea del crinale che definisce la contiguità tra la Valle delle Spade e la Valle di Göreme, come se fossero distribuiti su un possente bastione, così che potremmo considerare il loro insieme alla stregua di un'unica 'fortezza lineare', a cui attribuire la denominazione di *Kılıçlar Kalesi*, cioè, appunto, la 'Fortezza delle Spade' (Figura 9.5.01).

In considerazione dei noti e già affrontati problemi di datazione assoluta delle singole strutture, e per l'altrettanto difficoltosa attribuzione cronologica delle fasi d'utilizzo di ciascuna opera rupestre, è assai complicato affermare che l'intero sistema difensivo sia stato in funzione contemporaneamente e sia pertanto frutto di un progetto e di un sistema di gestione unico e coordinato. Al contempo però emerge con altrettanta evidenza, come esposto nelle pagine precedenti, che le singole opere hanno caratteri comuni e condivisi, nell'impostazione topografica, nell'adozione delle forme di difesa passive e attive, nelle caratteristiche di alcuni elementi strutturali e decorativi, tanto da sostenere - a

GPS 53 - Shelter of the Meander 4
GPS 27 - Shelter of the Meryem Ana Kilisesi
GPS 14 - Shelter of the Four Devils

Therefore, these seven shelters are placed on a front of 300 m, along the watershed line that defines the contiguity between the Valley of Swords and the Valley of Göreme*, as if they were distributed on a mighty bastion, so that we might consider them together as a single 'linear fortress' to be named* Kılıçlar Kalesi, *that is, the 'Fortress of Swords' (Figure 9.5.01).*

In consideration of the known and already faced problems of absolute dating of the single structures, and for the equally difficult chronological attribution of the phases of use of each rock-cut work, it is very difficult to say that the entire defensive system was in operation simultaneously, and was therefore the result of a single project and of a coordinated management system. At the same time, however, it emerges with equal evidence, as explained in the previous pages, that the single works have common and shared characters, in topographical design, in the adoption of passive and active forms of defence, in the characteristics of certain structural and decorative elements, so much to support - in our opinion - the proposal put forward here to

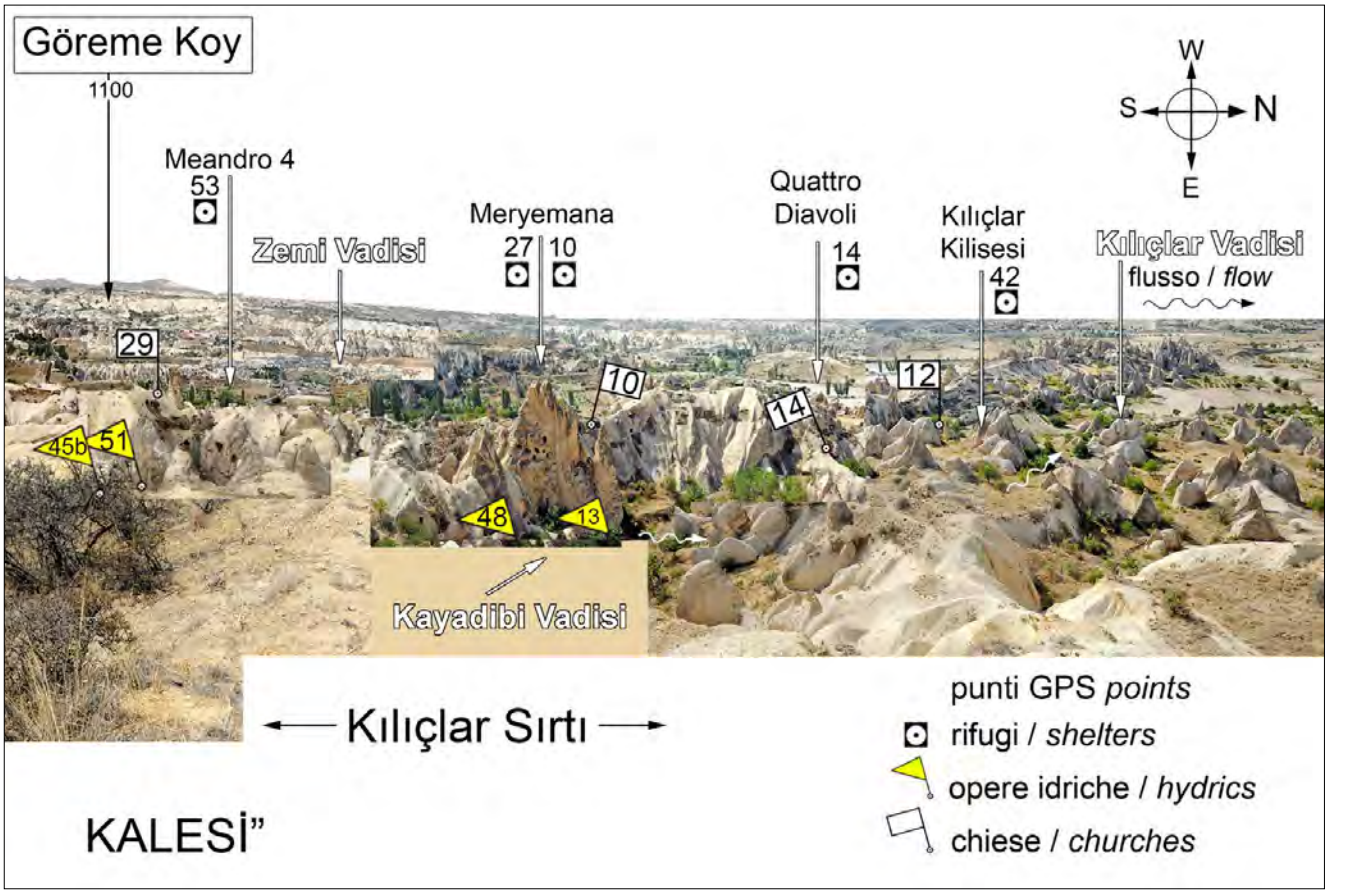


Fig. 9.5.01) Rendering of the Bastion of Kiliçlar Vadisi, with assemblage of photos taken with various perspectives from the plateau, on the right bank. View from east to 180° (photo A. Bixio).

nostro avviso - la proposta qui avanzata di considerare le cavità artificiali presentate in questa sede come facenti parte di una 'fortezza lineare'.

Riteniamo opportuno ricordare che i sette rifugi qui elencati non sono che una parte di quelli individuati nella ristretta area di Göreme. In particolare non abbiamo considerato il sistema di rifugi presso la Chiesa di San Daniele (GPS 18, Figure 8.0.03, 9.5.01), citato nel lavoro di rilievo laser-scanner dell'Università di Firenze (Verdiani e Gira 2015: 132 e fig. 4), sul quale il nostro *team* non ha condotto indagini. La struttura si trova nei pinnacoli al centro del pendio sul lato di Göreme, a non più di 50 m dall'affaccio 52b sulla forra della Valle delle Spade (Figura 9.4.02). Non possiamo dunque escludere che anche questo sistema fosse in qualche modo connesso all'ipotizzato bastione difensivo della *Kılıçlar Kalesi*.

Inoltre, per completare il panorama delle strutture difensive approntate nella Kılıçlar Vadisi, aggiungiamo che allo sbocco della forra, ma sulla sponda opposta, in orografica destra, di fronte al complesso dei Quattro Diavoli, è stato individuato e documentato il rifugio attinente al complesso rupestre della Kılıçlar Kilisesi (GPS 42 - con due porte-macina), descritto nell'apposito capitolo 10.

consider the artificial cavities presented in this chapter as part of a 'linear fortress'.

We consider it appropriate to recall that the seven refuges listed here are only a part of those identified in the restricted area of Göreme. In particular we have not considered the system of shelters at the Church of St Daniel (GPS 18 in Figures 8.0.03, 9.5.01), mentioned in the laser-scanner survey of the University of Florence (Verdiani and Gira 2015: 132 e fig. 4), which our team did not investigate. The structure is located in the pinnacles in the middle of the slope on the side of Göreme, no more than 50 m from the opening 52b overlooking the gorge of the Valley of Swords (Figure 9.4.02). We canot therefore exclude that this system was connected in some way to the supposed defensive bastion of the Kılıçlar Kalesi.

In addition, to complete the panorama of defensive structures set up in the Kılıçlar Vadisi, we add that at the mouth of the gorge, but on the opposite bank, in right orographic, in front of the complex of Four Devils, the shelter af the Kılıçlar Kilisesi rock-cut complex has been identified and documented (GPS 42 - with two millstone-doors), described in specific chapter 10.

In totale i rifugi ad oggi conosciuti nell'intera area di Göreme sommano a 12 unità (19 se consideriamo anche il promontorio di Kanlisivri, la Valle di Zemi ed altri siti più periferici, compresi in un raggio di due chilometri). Queste strutture, e forse altre non ancora individuate, fanno comunque parte di un evidente disegno difensivo complessivo, anche se non sono tutte in diretta connessione fisica e forse neppure temporale.

On the whole, the shelters currently known in the entire area of Göreme reach 12 units (19 if we consider also the promontory of Kanlısivri, the Valley of Zemi and other more peripheral sites, within a radius of two kilometres). These structures, ad perhaps others to date not yet identified, are part, however, of an evident overall defensive design, even if they are not all in direct physical connection and perhaps not even temporal.



Fig. 9.5.02) Affacci tra Meryem Ana e Quattro Diavoli (foto A. Bixio). - *Fig. 9.5.02) Openings between Meryem Ana and Four Devils.*

capitolo 9 **BIBLIOGRAFIA / *BIBLIOGRAPHY*** ***chapter 9***

Andaloro, M., T. Pignatale, G. Verdiani 2014. The church of Meryem Ana in Göreme, Cappadocia. *Proceedings 18th International Conference on Cultural Heritage and New Technologies 2013* (CHNT 18.2013): 2-11. Wien: Museen der Stadt Wien.

Benucci, M., C. Crescenzi, C. Giustiniani and G. Romagnoli 2017. Survey on a monastic complex in the area of Göreme. Proceedings *International Congress of Speleology in Artificial Caves 'Hypogea 2017'*, Cappadocia, Turkey, 6/10 March 2017. ISBN 978-605-9680-37-0: 404-412.

Bixio, R. and V. Castellani 2002. Dispositivi di difesa nei sotterranei cappadoci, in R. Bixio R., V. Castellani and C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia. Le città sotterranee*: 265-278. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Bixio, R., A. De Pascale, A. Bixio, A. Maifredi and I. Yalçın 2014. La moschea sotterranea di Sultan Seyyid. *Opera Ipogea* 1/2014: 27-44. Bologna: Società Speleologica Italiana.

De Jerphanion = vedi / *see* Jerphanion, G. de.

Giovannini, L. (ed.) 1971. *Arte della Cappadocia. Ginevra:* Nagel.

Jerphanion, G. de 1925. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (première partie) and planches (premier album). Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Jolivet-Levy, C. 1991. *Les églises byzantines de Cappadoce.* Paris: CNRS.

Jolivet-Levy, C. 2015. *La Cappadoce. Un siècle après G. de Jerphanion.* Paris: Geuthner.

Jones, L. 2010. The Fresco Programme of Meryemana: A Revaluation. *Regesta Imperii - Eastern Christian Art* (*ECA), vol* 7: 43-57. Mainz: Akademie der Wissenschaften und der Literatur.

Lucas, P. 2003. Les établissements monastiques de la basse vallée de Göreme et des ses abords. *Dossiers d'Archéologie* 283 (*Mystérieuse Cappadoce)*: 32-41. Dijon: Edition Fatom.

Mandel Khan, G. 1988. *I caravanserragli turchi*. Bergamo: Lucchetti editore.

Nevşehir Belediyesi 2010. *Kent Rehberi (City Guide)*. Nevşehir.

Obermayer H., C. Speidel, K. Vogt, G. Zieler 1991. Piccolo Dizionario Biblico, in A. Minissale (ed.). Miòlano: Ediz. Paoline.

Ousterhout, R. 2010. Remembering the dead in Byzantine Cappadocia: the architectural settings for commemoration, in *Architecture of Byzantium and Kievan Rus from the 9th and the 12th centuries,* materials in the International Seminar 2009, Transactions LIII: 89-100. St Petesburg: The State Hermitage Publisher.

Ousterhout, R. 2017. *Visualizing Community*. Dumbarton Oaks Studies XLVI. Washington D.C.: Dumbarton Oaks Research Library.

Verdiani, G. and C. Gira 2015. A trial of digital preservation: the Meryemana Rupestrian Church in Göreme, Turkey. *Kultur und Informatik-Cross Media*: 203-217. Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusvh.

10 IL RIFUGIO CONCENTRICO del COMPLESSO della KILIÇLAR KİLİSESİ 10
The CONCENTRIC SHELTER of KILIÇLAR KİLİSESİ COMPLEX

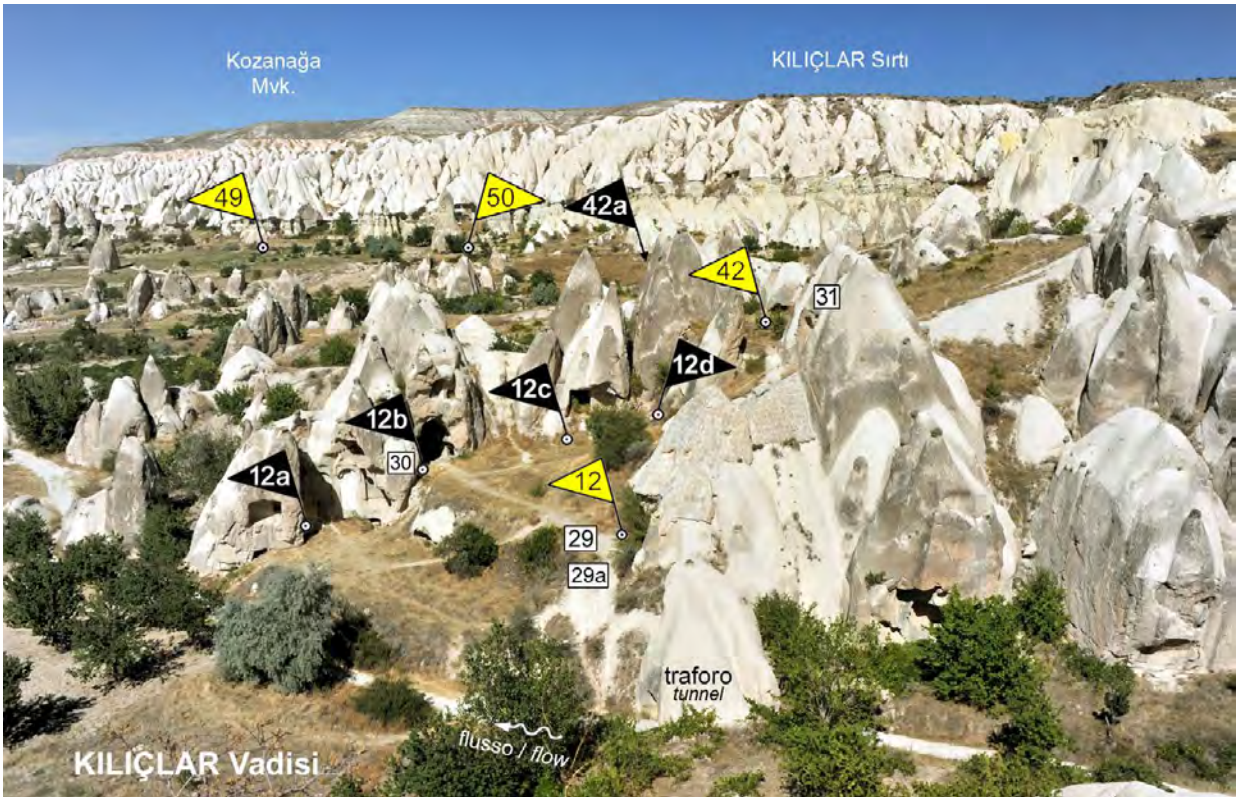
La struttura rupestre descritta in questo capitolo è stata individuata durante una ricognizione effettuata nel 2013 nell'area circostante la Kılıçlar Kilisesi, allo sbocco della forra nella parte più aperta dell'omonima valle. In tale occasione si era compiuto solo un breve sopralluogo in un vano (Camera del Pilastro [E]), facilmente accessibile grazie allo sventramento della parete orientale (ingresso En2). A seguito di questa ritrovamento si era deciso di condurre ulteriori indagini nella successiva missione 2014. Venne, infatti, valutato che il sito meritasse una seconda e più approfondita ispezione in quanto alcuni elementi strutturali suggerivano, oltre ad una sua maggiore estensione, l'ipotesi di un suo utilizzo come rifugio sotterraneo.

Le esplorazioni condotte nel corso della spedizione 2014 e la documentazione acquisita hanno confermato la fondatezza delle prime congetture, che qui sono riprese e sviluppate, rivelando una conformazione ancora più articolata di quanto si potesse immaginare, con alcuni interrogativi ancora non del tutto chiariti (Bixio A. *et al.* 2017).

The rock-cut structure described in this chapter was identified during a survey carried out in 2013 in the area surrounding Kılıçlar Kilisesi, at the exit of the gorge in the most open part of the homonymous valley. On that occasion only a brief inspection was carried out in a room (Pillar Room [E]), easy to access thanks to the collapse of the eastern wall (entrance En2). Following this discovery it was decided to conduct further investigations in the subsequent mission 2014. It was, in fact, considered that the site deserved a second and more in-depth inspection because some structural elements suggested, besides a greater extension, the hypothesis of its use as an underground shelter.

The explorations carried out during the 2014 expedition and the documentation acquired confirmed the validity of the first conjectures, that here are resumed and developed, revealing an even more articulated conformation than could have been imagined, with some questions still not completely cleared (Bixio et al. *2017).*

Fig. 10.1.01) Anfiteatro del sito della Kılıçlar Kilisesi, vista verso nordest, cioè verso valle (foto A. Maifredi).
Fig. 10.1.01) Amphitheatre of *Kılıçlar Kilisesi site, view towards northeast, i.e., downstream (photo A. Maifredi).*



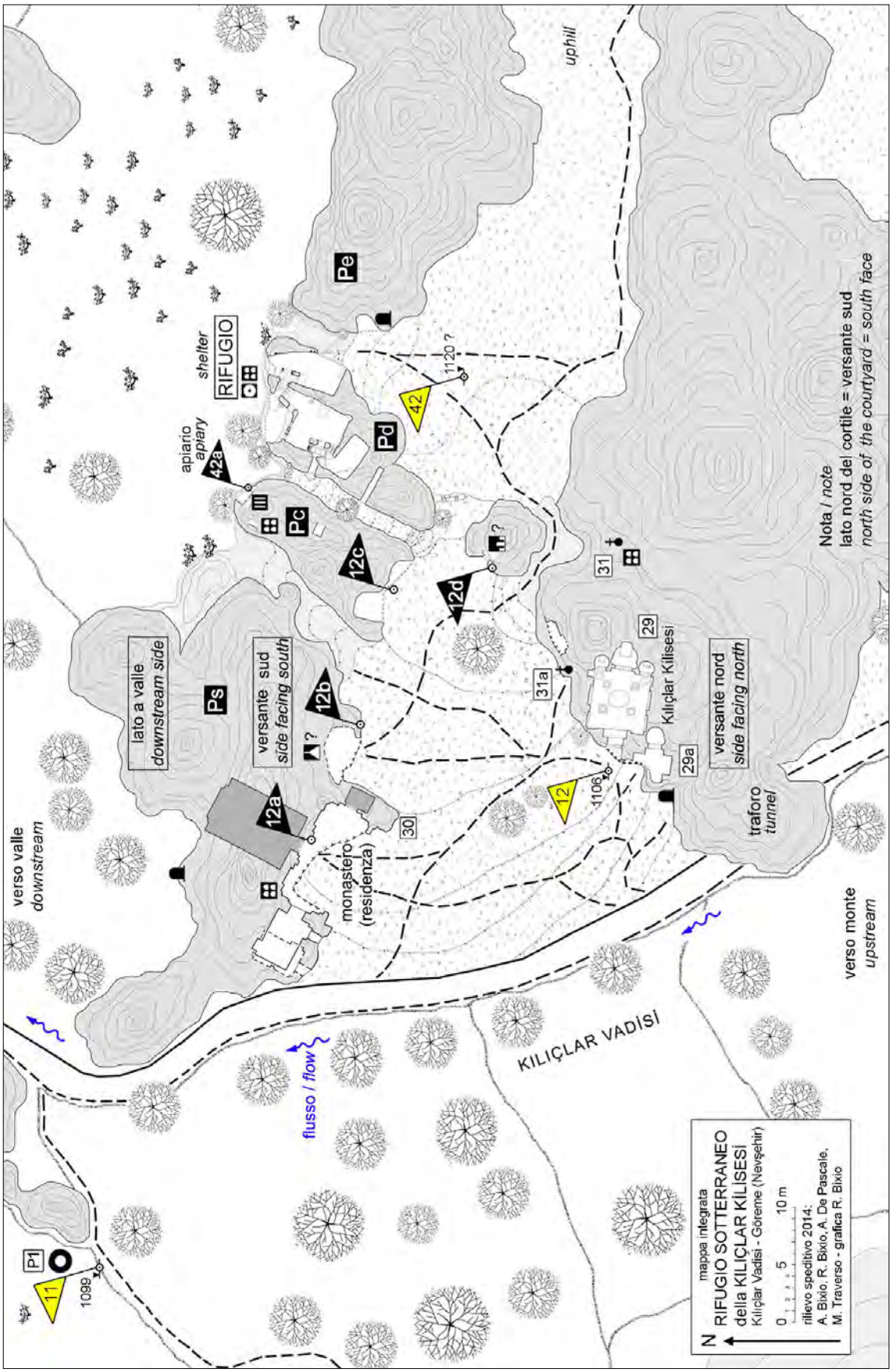


Fig. 10.1.02) Mappa generale integrata del sito della Kılıçlar Kilisesi (rilievo A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso - grafica R. Bixio).
Fig. 10.1.02) Integrated general map of the Kılıçlar Kilisesi site (survey A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale, M. Traverso - drawing R. Bixio).

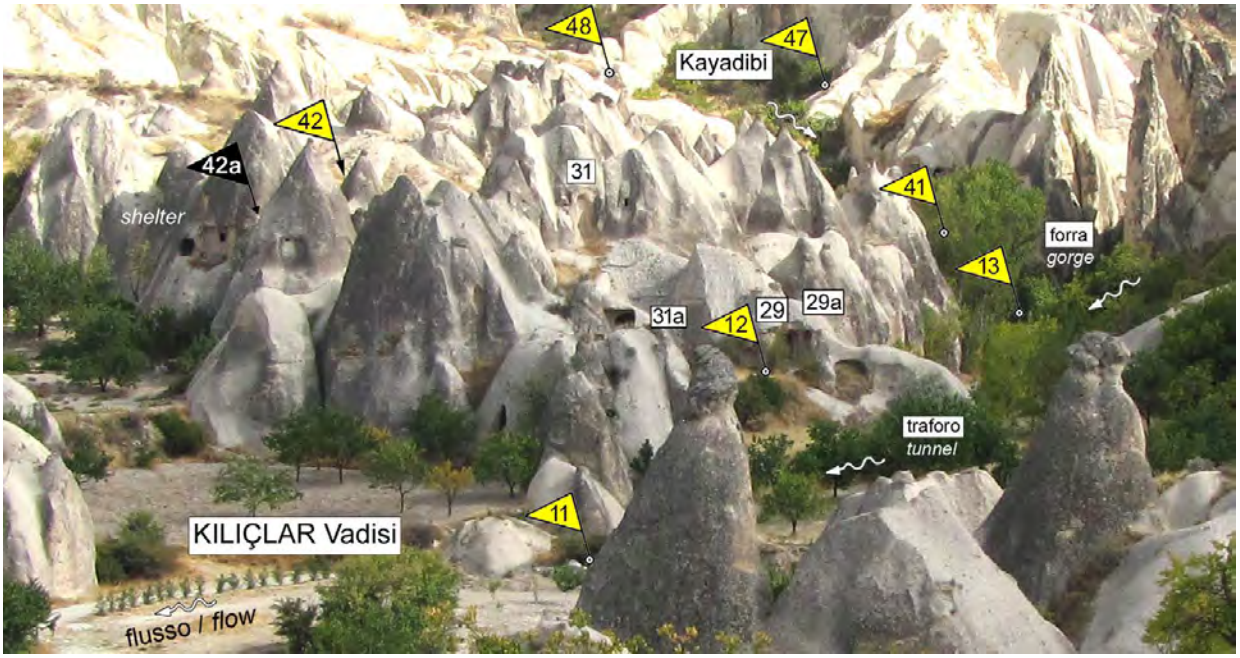


Fig. 10.1.03) Anfiteatro della Kılıçlar Kilisesi, vista verso sudest, cioè verso monte (foto A. De Pascale).
Fig. 10.1.03) Kılıçlar Kilisesi amphitheatre, view toward southeast, i.e., upstream (photo A. De Pascale).

10.1 IL COMPLESSO MONASTICO (o RESIDENZIALE?)

> *'Comme celui de Gueurémé, le ravin de Qeledjlar s'étrangle dans sa partie supérieure. Mais d'abord, en un point où les bords aux pentes adoucies s'évasent pour former un amphithéâtre plein de roches étranges, entrecoupé de terrasses chargées de vignes, on trouve une multitude de salles et de chapelles groupées sur un étroit espace [...]. Nouveau centre monastique. Il nous fournira une importante église aux peintures bien conservée [...] et plusieurs lambeaux de décorations'* (Jerphanion 1925: 26).

Il ricercatore francese, nella sua spedizione del 1911, così descrive la Kılıçlar Kilisesi[1] (cioè la Chiesa delle Spade, n°29 del repertorio di Jerphanion - GPS/bandierina 12 in Figura 9.3.01 capitolo 9, e Figura 10.1.02) e le varie cavità scavate in un gruppo di pinnacoli che attorniano una sorta di cortile naturale, su un pendio in parte terrazzato, che si eleva dal letto del torrente, in orografica destra

[1] A proposito del toponimo della Kılıçlar Kilisesi, Jerphanion riferisce che diversi autori hanno adottato il nome citato da Rott (1908: 234-236), cioè *Hemsbey Kilissé* che, però, dopo un suo controllo, è risultato sconosciuto alla gente del luogo. Nel suo soggiorno ha sempre sentito fare riferimento alla chiesa con il nome del luogo (Jerphanion 1925: 199, nota 1) che è appunto la Valle di *Kılıçlar* (Valle delle Spade).
In Arte della Cappadocia è anche riportato il nome di *Aynelı (Aynalı) Kilise* (Giovannini 1971: 202-203, pianta 4), cioè Chiesa dello Specchio (Jolivet 1991: 137).

10.1 The MONASTIC (or RESIDENTIAL?) COMPLEX

> 'Comme celui de Gueurémé, le ravin de Qeledjlar s'étrangle dans sa partie supérieure. Mais d'abord, en un point où les bords aux pentes adoucies s'évasent pour former un amphithéâtre plein de roches étranges, entrecoupé de terrasses chargées de vignes, on trouve une multitude de salles et de chapelles groupées sur un étroit espace [...]. Nouveau centre monastique. Il nous fournira une importante église aux peintures bien conservée [...] et plusieurs lambeaux de décorations' *(Jerphanion 1925: 26)*

The French researcher, in his 1911 expedition, thus describes the Kılıçlar Kilisesi[1] (i.e., the Church of Swords, no. 29 of Jerphanion repertory - GPS/flag 12 in Figure 9.3.01 chapter 9, and Figure 10.1.02) and the several cavities excavated in a cluster of pinnacles that surround a sort of natural courtyard, on a partly terraced slope, rising from the bed stream, right bank (Figure 5.2.14 in chapter 5,

[1] *About the Kılıçlar Kilisesi toponym, Jerphanion reports that several authors have adopted the name quoted by Rott (1908: 234-236), i.e.,* Hemsbey Kilissé *which, however, after his control, resulted unknown at the locals. During his stay he always heard to do reference to the church with the name of the place which is, precisely, the Valley of* Kılıçlar *(Valley of Swords).*
In Arte della Cappadocia *the name of* Aynelı (Aynalı) Kilise *is also reported (Giovannini 1971: 202-203, plan 4), i.e., Church of the Mirror (Jolivet 1991: 137).*

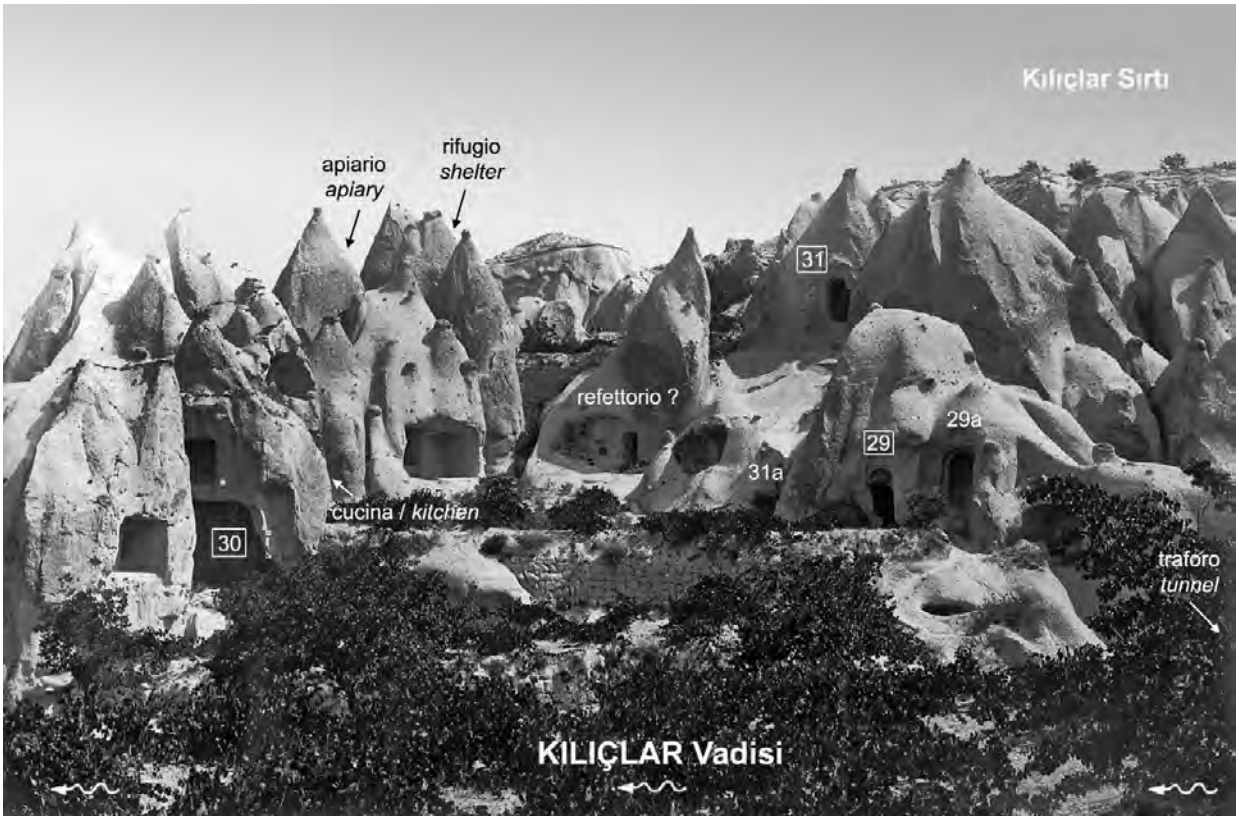


Fig. 10.1.03b) *Gueurémé Qeledjlar, vista verso est.* Foto originale (1911) di Jerphanion (per g.c. © *Collection chrétienne et byzantine de l'École Pratique des Hautes Études - Photothèque Gabriel Millet*). I numeri, da noi aggiunti, si riferiscono all'elenco Jerphanion/Jolivet. *Fig. 10.1.03b)* Gueurémé Qeledjlar, looking east. *Original photo (1911) of Jerphanion (courtesy* © Collection chrétienne et byzantine de l'École Pratique des Hautes Études - Photothèque Gabriel Millet). *The numbers, added by us, refer to Jerphanion/Jolivet list.*

(Figura 5.2.14 in capitolo 5, e Figura 10.1.03). Il sito è localizzato a poco più di 100 m a valle dello sbocco della parte più stretta della Kılıçlar Vadisi (Forra) e si affaccia su appezzamenti coltivati tutt'oggi a vigna ed albicocchi. Viceversa, rileviamo che il terrazzamento, sostenuto da un alto muro in pietre a secco posto alla quota della chiesa, che nel 1911 risultava ancora coltivato (Jerphanion 1925: 45, planche 9.2, riprodotta nella Figura 10.1.03b), oggi è scosceso, completamente incolto, ricoperto da erbacce ed arbusti (Figura 10.1.01).

L'alveo del torrente è completamente asciutto e corrisponde a un sentiero sabbioso che, a valle del 'traforo/*tunnel*', diventa una stradina percorribile in auto da cui si raggiunge il villaggio di Avcilar/Göreme Köy. Concordiamo con Jerphanion (1925: 25-26) secondo il quale il traforo, un brevissimo tunnel che attraversa uno sperone di roccia, è stato scavato dai contadini per deviare il corso d'acqua al fine di accrescere lo spazio per le coltivazioni. Poiché negli immediati dintorni non sono stati individuati antichi punti di prelievo (il pozzo nel punto GPS/bandierina 11 è stato scavato soltanto recentemente, nel 2012), sembra molto probabile che la comunità un tempo gravitante su questo insediamento, oltre ad usufruire di una eventuale maggiore attività

and Figure 10.1.03). The site is located just over 100 m downstream of the exit of the narrowest part of the Kılıçlar Vadisi (Gorge) and overlooks plots of land still cultivated with vines and apricots. Conversely, we note that the terracing, supported by a high dry stone wall placed at the level of the church, which in 1911 was still cultivated (Jerphanion 1925: 45, planche 9.2, reproduced in the Figure 10.1.03b), today is steep, completely uncultivated, covered with weeds and shrubs (Figure 10.1.01).

*The bed of the stream is completely dry and corresponds to a sandy path that, downstream of the '*traforo*/tunnel', becomes a small road passable by car from which the village of Avcilar/Göreme Köy is reachable. We agreed with Jerphanion (1925: 25-26) according to which the* traforo*, a very short tunnel that crosses a rock spur, was dug by peasants to divert the stream in order to increase the space for cultivation. Since no ancient water withdrawal points have been identified in the immediate surroundings (the well in the point GPS/flag 11 was dug only recently, in 2012), it seems very likely that the community once gravitating on this settlement, in addition to taking advantage of an eventual greater activity of the stream, was supplied with water, especially in summer, by means of the water reserves gathered in underground structures, created specifically (we*

del torrente, si rifornisse d'acqua, soprattutto in estate, per mezzo delle riserve idriche accumulate nelle opere sotterranee, all'uopo realizzate (non sappiamo in quale epoca), presenti nella attigua Valletta di Kayadibi (GPS/ bandierine 13, 41, 48 in Figura 10.1.03; vedi anche relativo capitolo 7), o di altro sistema non ancora individuato. Bisogna anche tenere in conto l'osservazione di Lyn Rodley (2010 [1985]: 43) secondo la quale il vano pieno di detriti che si indovina sotto il pavimento della struttura di fronte alla chiesa (bandierina 12a) potrebbe avere avuto la funzione di cisterna. Tale evenienza, come vedremo nei prossimi paragrafi, sembrerebbe però essere poco funzionale per le necessità del rifugio.

La chiesa è scavata sul lato sud del cortile rupestre (cioè sul versante dei pinnacoli esposto nord). La pianta è a croce inscritta con l'abside principale e due absidiole laterali orientate sull'asse est-ovest, e cupola centrale su quattro colonne ricavate per risparmio dello scavo (Figura 10.1.05). La roccia di copertura, in forte degrado, è stata recentemente consolidata con lastre di pietra (Figura 10.3.22); il restauro dei dipinti è stato invece sospeso lasciando *in situ* l'impalcatura. I restauri eseguiti si stanno già deteriorando. Il decoro 'arcaico' è attribuito al secondo quarto del X secolo (Jolivet 2015: 61).[2]

do not know at what time), available in the adjacent small Valley of Kayadibi (GPS/flags 13, 41, 48 in Figure 10.1.03; see also chapter 7), or other system not yet identified. Lyn Rodley's observation should also be taken into account (Rodley 2010 [1985]: 43) that the space full of debris that is guessed under the floor of the structure in front of the church (flag 12a) may have served as a cistern. Such eventuality, as we will see in the next paragraphs, would seem however to be not practical for the necessities of the shelter.

The church is excavated in the south side of the rock-cut courtyard (i.e., north facing slope of pinnacles). The plan is cross-in-square with the main apse and two absidioles oriented on the east-west axis, and central dome on four columns obtained for saving excavation (Figure 10.1.05). The covering rock, in severe decay, has been recently consolidated with stone slabs (Figure 10.3.22); the restoration of the paintings has been suspended instead, leaving the scaffolding in place. The restorations are already deteriorating. The 'archaic' decoration is attributed to the second quarter of the 10th century (Jolivet 2015: 61).[2]

In addition to the church, Jerphanion (1925: 199-242) briefly describes the other surrounding cavities. To the right of the narthex, by now collapsed (Jerphanion 1925: 200-202), there is a side later chapel (see note 2), attributed to the 11th

[2] La datazione dei ricchi dipinti della chiesa in realtà risulta molto controversa. Secondo i diversi autori è compresa tra l'anno 900 sino la fine del X secolo; quella della cappella laterale (*parekklesion*), considerata più tarda, potrebbe risalire alla prima metà dell'XI secolo (Jolivet 1991: 141-142).
Secondo Rodley (2010 [1985]: 42-45), l'insieme dei vani sul lato opposto dell'anfiteatro, che identifica come monastero, sarebbe stato scavato successivamente, e in concomitanza alla cappella aggiuntiva, in ragione della già esistente Kiliçlar Kilisesi che, a sua volta '*was hewn on a hermitage site of growing importance and that the original hermitage structures were eclipsed by the later development*'.
Tuttavia le motivazioni non ci sembrano conclusive. Mentre la più tarda datazione della cappella rispetto alla chiesa, basata sulle differenze che Rodley rileva sulla tecnica di scavo e, soprattutto, sullo stile pittorico, ci sembra convincente, riteniamo invece insufficiente la valutazione sui vani del monastero basata semplicemente su elementi topografici leggermente difformi da altri complessi monastici a cui fa riferimento, dove le strutture sono molto più ravvicinate. Il fatto che il monastero disti meno di 30 m dalla chiesa (e non 50 m valutati da Rodley) e si trovi su un terrazzamento più basso (non più di tre/cinque metri di dislivello), sembra irrilevante ai fini di una valutazione cronologica; tanto più che c'è un vano (forse la cucina) anche sul terrazzamento superiore, e il refettorio (forse) ancora più a monte. Saremmo più propensi a considerare che la morfologia del sito, identificabile in una sorta di cortile naturale, abbia suggerito la disposizione diffusa delle diverse strutture rupestri che sembrano comunque costituire un complesso unitario di cui farebbe parte anche il rifugio, descritto nel prosieguo, sebbene defilato rispetto ad entrambe le strutture, ma compatibile con la loro datazione.

*[2] The dating of the church's rich paintings is actually very controversial. According to different authors it is between the AD 900 until the end of the 10th century; that of the side chapel (*parekklesion*), considered to be later, could date to the first half of the 11th century (Jolivet 1991: 141-142).*
According to Rodley (2010 [1985]: 42-45), the set of rooms on the opposite side of the amphitheatre, in which she identifies a monastery, would be excavated later and at the same time of the additional chapel, because of the already existing Kiliçlar Kilisesi which, in turn, 'was hewn on a hermitage site of growing importance and that the original hermitage structures were eclipsed by the later development'.
However, the reasons do not seem conclusive to us. While the later dating of the chapel compared to the church, based on the differences that Rodley notes on the excavation technique and, especially, on the painting style, seems convincing, we instead believe that the evaluation on the monastery rooms is insufficient based simply on topographic elements slightly different from other monastic complexes to which she refers, where the structures are much closer together. The fact that the monastery is less than 30 m far from the church (and not 50 m valued by Rodley) and is located on a lower terrace (not more that three/five metres in level difference), it seems irrelevant to a chronological assessment; especially since there is a room (perhaps a kitchen) also on the upper terrace, and the refectory (perhaps) even further uphill. We would be more inclined to consider that the morphology of the site, identifiable in a sort of natural courtyard, suggested the widespread arrangement of the different rock-cut structures which seem, in any case, to constitute a unitary complex of which the shelter, described below, would also be part, although out of sight of both structures, but compatible with their dating.

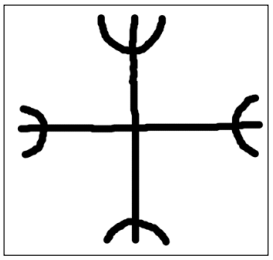


Fig. 10.1.04)
Croce stellata a tridente con apici a lunetta individuata da Jerphanion nella cappella a sinistra della Kılıçlar Kilisesi (grafica R. Bixio).
Fig. 10.1.04)
Starry cross with trident and lunette apexes identified by Jerphanion in the chapel to the left of Kılıçlar Kilisesi (drawing R. Bixio).

Oltre alla chiesa, Jerphanion (1925: 199-242) descrive brevemente le altre cavità che la attorniano. A destra del nartece ormai crollato (Jerphanion 1925: 200-202) è collocata una cappella laterale, più tarda (vedi nota 2), attribuita all'XI secolo (nella carta in Figura 10.1.02 è indicata con la sigla 29a). Nei pressi della chiesa, a sinistra, è collocata un'altra cappella (31a) di 5x3 m, in cui sono scavate tre tombe ad arcosolio e vi erano resti di dipinti molto danneggiati, oggi scomparsi (Jolivet 2015: 63). Da segnalare la rappresentazione di una croce stellata (Figura 10.1.04), a tridente, con apici a lunetta (Jerphanion 1925: 254-255).[3]

Dalla descrizione di Jerphanion (1925: 255), il vano rettangolare, a volta, indicato con il n°31, collocato più in alto, corrisponderebbe ad un nartece che immetteva nella navata di una terza cappella di cui è rimasta solo l'estremità. Sul lato destro sarebbe presente un arcosolio con tre tombe. Vi sarebbero pitture molto grossolane che comprenderebbero figure di santi. Successivamente, ma prima della visita di Pierre Lucas nel 2003 (Jolivet 2015: 63 e pl. 52.1), il vano è stato tamponato e trasformato in piccionaia, utilizzando, come accesso, un passo d'uomo pensile scavato a lato (Figura 10.3.22).

Di fronte alla chiesa, nella massa rocciosa [Ps] che delimita il lato opposto/nord del cortile (versante dei pinnacoli esposto a sud), con il n°30 (bandierina 12a) è segnalata una grande sala *'monastique'* con bei decori architettonici (resti di fornici e arcatelle cieche), in parte crollata (Figura 10.1.06) e collegata ad altri vani (Jerphanion 1925: 45, 254). Anche nella lista di Giovannini (1971: 203) la struttura è riportata al n°30, dove è classificata semplicemente come refettorio. Lyn Rodley identifica questo insieme di camere con il monastero vero e proprio, a suo parere più tardo



Fig. 10.1.05) Interno della Kılıçlar Kilisesi (foto A. Bixio).
Fig. 10.1.05) Kılıçlar Kilisesi interior (photo A. Bixio).

century (see the map in Figure 10.1.02 where is identified with the mark 29a). Near the church, on the left, there is another chapel (31a), 5x3 m, where three arcosolium *tombs are dug and there were remains of paintings very damaged, by now disappeared (Jolivet 2015: 63). We point out the representation of a trident-shaped starry cross with lunette appendices (Figure 10.1.04)* (Jerphanion 1925: 254-255)[3].

According to the description of Jerphanion (1925: 255), the rectangular vaulted room, marked with no. 31, placed higher, corresponds to a narthex that entered the nave of a third chapel of which only the end has remained. There would be very coarse paintings that would include figures of saints and, on the right side, an arcosolium with three graves. Later, but before the visit of Pierre Lucas in 2003 (Jolivet 2015: 63 e pl. 52.1), the room has been walled up with ashlars and turned into a dovecote, using as access a hanging manhole carved to the side (Figure 10.3.22).

In front of the church, in the rock mass [Ps] delimiting the opposite side/north of the courtyard (south-facing slope of pinnacles), with no. 30 (flag 12a) a large 'monastique' *hall is pointed out, with fine architectural decorations (remains of fornices and blind small arches), partially collapsed (Figure 10.1.06) and connected to other rooms (Jerphanion 1925: 45, 254). Also in Giovannini's list (1971: 203) the structure is reported with no. 30, where it is simply classified as a refectory. Lyn Rodley identifies this set of rooms with the actual monastery, in her opinion later than the church and of coeval to the*

[3] Jerphanion interpreta la forma degli apici come un monogramma che riunisce le sigle εεεε relative all'invenzione del simbolo della croce da parte di Sant'Elena, la madre di Costantino. Tra le varie versioni, potrebbe essere sottintesa la formula 'Ἑλένῃ ἐκ Θεοῦ εὕρεμα ἐδόθη' (Jerphanion 1925: 254-255), cioè 'A Elena fu concessa da Dio la scoperta (della Croce)' (Chiara Bordino, comunicazione personale). Si rileva una notevole somiglianza con una delle croci rupestri armene individuate nel sito di Ahlat, sul Lago di Van, Turchia orientale (Bixio R. and De Pascale 2012: 295, tav. 6, n°10c).

[3] Jerphanion interprets the shape of the apexes as a monogram that brings together the acronyms εεεε relating to the invention of the symbol of the cross by Saint Helena, mother of Constantine. Among various versions, the formula 'Ἑλένῃ ἐκ Θεοῦ εὕρεμα ἐδόθη' could be implied (Jerphanion 1925: 254-255), i.e., 'the discovery (of the Cross) was granted by God to Helena' (Chiara Bordino, personal communication). There is a remarkable resemblance to one of the Armenian rock-cut crosses found at the site of Ahlat, Lake Van, eastern Turkey (Bixio R. and De Pascale 2012: 295, tav. 6, no. 10c).



Fig. 10.1.06) Resti del 'vestibolo' (foto 2013 A. Bixio).
Fig. 10.1.06) Remains of the 'vestibule' (photo 2013 A. Bixio).



Fig. 10.1.06b) *Gueurémé Qeledjlar salle.* Foto originale (1911) di Jerphanion (g.c. © *Collection chrétienne et byzantine de l'École Pratique des Hautes Études - Photothèque Gabriel Millet*).
Fig. 10.1.06b) Gueurémé Qeledjlar salle. *Original photo (1911) of Jerphanion (courtesy* © Collection chrétienne et byzantine de l'École Pratique des Hautes Études - Photothèque Gabriel Millet).

della chiesa e coevo alla cappella laterale (XI secolo - Rodley 2010 [1985]: 44-45). Vedi nota 2 nella pagina precedente. In realtà non sappiamo se la struttura corrisponda veramente alla sede di una comunità di monaci o fosse piuttosto una più generica residenza civile (*konak,* in turco), come argomenta Ousterhout (2017: 283 e fig. 3.15) che preferisce chiamarla *mansion.* Riferendosi in generale ai numerosi 'complessi a corte' della Cappadocia Ousterhout (2017: 179) scrive che:

> *'It is worth noting that the presence of a chapel [...] should not necessarily identify the complex as a monastery'*.

Non è neppure da scartare l'ipotesi che fosse una proprietà laica convertita poi in monastero.[4]

*side chapel (11th century - Rodley 2020 [1985]: 44-45). See note 2 on the previous page. Actually, we do not know whether the structure really corresponds to the seat of a monks' community or was rather a more generic civil residence (*konak *in Turkish), as Ousterhout argues (2017: 283 and fig. 3.15), who prefers to call it 'mansion'. Referring in general to the numerous 'courtyard complexes' of Cappadocia:*

> *'It is worth noting that the presence of a chapel [...] should not necessarily identify the complex as a monastery' (Ousterhout (2017: 179)*.

It is not even to discard the hypothesis that it was a secular property then converted into a monastery.[4]

[4] La configurazione a 'T rovesciata', così definita da Öztürk (2012: 158), non è rara in Cappadocia ed ha corrispondenza nella tipologia dei 'monasteri a corte' descritti da Rodley (2010 [1985]: 11, 39, 247), costituiti da un atrio (*vestibule*), eventualmente collegato ad altri vani laterali, scavati su un asse parallelo alla balza rocciosa esterna, e da un salone (*hall*) che si inoltra nel sottosuolo, in direzione ortogonale alla linea mediana dell'atrio. *Hall* e *vestibule* sono due termini generici attribuiti da Rodley solo per comodità descrittiva, senza implicare una precisa connotazione dello spazio formale, forse usato come refettorio.
In alternativa, Ousterhout (2005: 147) ipotizza che ambienti di questo tipo fossero probabilmente usati come sala udienze per visitatori e dipendenti, o per condurre gli affari giornalieri, o per altre attività sociali, esercitate abitualmente in un complesso residenziale, non necessariamente a carattere religioso. In particolare, facendo riferimento all'insediamento di Çanlı Kilise, afferma che: *'The majority of the courtyards preserve no evidence of a monastic presence, and they were more likely residences'* (Ousterhout 2005: 179). Ousterhout, in base a diversi indizi, avanza anche l'ipotesi che alcune residenze siano state convertite successivamente in monasteri (Ousterhout 2005: 180). D'altra parte: '*Les documents venant d'autres parties du monde byzantin confirmant che la transformation des propriétés laïques en monastères est un phénomène répandu aux Xe et XIe siècles...'* (Ousterhout 2003: 70).

[4] The 'inverted T plan' configuration as defined by Öztürk (2012: 158), it is not rare in Cappadocia and has correspondence in the typology of the 'courtyard monasteries' described by Rodley (2010 [1985]: 11, 39, 247), consisting of an atrium (vestibule), which may be connected to other side rooms, excavated on an axis parallel to the external rock crag, and a hall that goes deep, in a direction orthogonal to the midline of the atrium. Hall and vestibule are two generic terms attributed by Rodley only for descriptive convenience, without implying a precise connotation of the formal space, perhaps used as a refectory.
Alternatively, Ousterhout (2005: 147) assumes that such spaces were probably used as audience rooms for visitors and employees, or to conduct daily business, or for other social activities, habitually employed in a residential complex, not necessarily of a religious nature. In particular, referring to the settlement of Çanlı Kilise, it states that: 'The majority of the courtyards preserve no evidence of a monastic presence, and they were more likely residences' (Ousterhout 2005: 179). Ousterhout, based on several clues, also puts forward the hypothesis that some residences were later converted into monasteries (Ousterhout 2005: 180). On the other hand: 'Les documents venant d'autres parties du monde byzantin confirmant che la transformation des propriétés laïques en monastères est un phénomène répandu aux Xe et XIe siècles...' *(Ousterhout 2003: 70).*



Fig. 10.1.07) Cavità scavate sul lato nord del cortile rupestre, opposto alla chiesa, corrispondente al versante sud dei pinnacoli. Bandierina 12a, vestibolo della struttura a T rovesciata; bandierina 12b, forse la cucina (foto A. Bixio).

Fig. 10.1.07) Cavities carved in the north side of the rock-cut courtyard, in front of the church, corresponding to the southern face of the pinnacles. Flag 12a, vestibule of the inverted T structure; flag 12b, perhaps the kitchen (photo A. Bixio).

Anche Benucci e Romagnoli (2018: 245) ritengono che 'data la sicura assenza della mensa (Ndr.: all'interno del vano 12a-[30]), se ne può escludere la funzione monastica' (vedi *infra*). Inoltre, ricordiamo l'opinione riportata nel capitolo 'Introduzione', che i monasteri potevano comunque avere una configurazione molto simile alle residenze dei potenti proprietari terrieri, probabilmente risultando spesso indistinguibili (Ousterhout, 2017: 371).[5]

La parte attualmente visibile della struttura è costituita da un vestibolo scavato parallelo alla parete di roccia, la cui facciata è scomparsa e la copertura è quasi interamente crollata. Sul lato ovest un portale rettangolare immette in due camere sovrapposte, collegate da un pozzetto, in cui sono presenti alcune tombe ad arcosolio. In realtà l'edificio sotterraneo è assai più esteso e articolato, ma alcuni vani (evidenziati in colore grigio più scuro nella mappa in Figura 10.1.02) sono oggi inaccessibili a causa di chiusure intenzionali.

La ricostruzione proposta da Rodley, sulla base di proprie osservazioni dirette, integrate dalla descrizione e dalle immagini di Jerphanion delle camere oggi non più visibili (Rodley 2010 [1985]: 39-40), mostra la planimetria di una struttura a 'T rovesciata', peraltro tipica di molti

Fig. 10.1.08) *Gueurémé Qeledjlar réfectoire*. Foto originale (1911) di Jerphanion (per gentile concessione © *Collection chrétienne et byzantine de l'École Pratique des Hautes Études - Photothèque Gabriel Millet*). Questa struttura non è stata individuata.

Fig. 10.1.08) Gueurémé Qeledjlar réfectoire. *Original photo (1911) of Jerphanion (courtesy* © Collection chrétienne et byzantine de l'École Pratique des Hautes Études - Photothèque Gabriel Millet). *This structure has not been located.*



[5] Jolivet (2012-2013: 57) concorda sulla difficoltà di distinguere le residenze secolari dai monasteri e aggiunge che, in generale, '*...the place of the church or the absence of a refectory with a carved table - are not decisive*'.

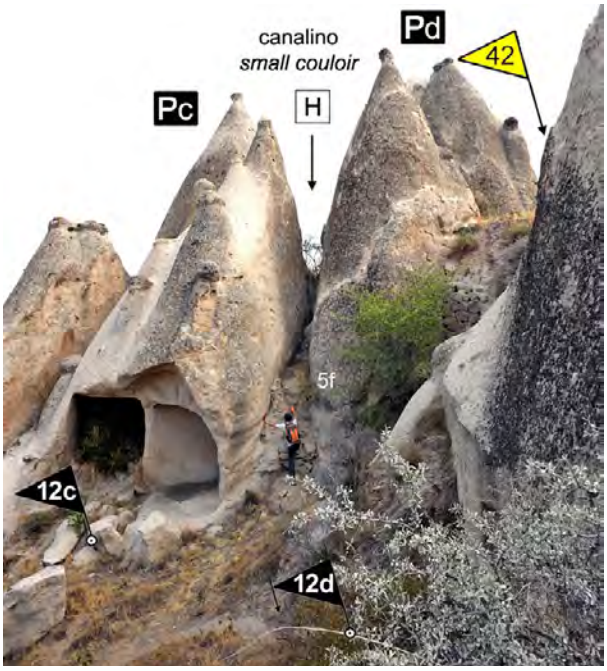


Fig. 10.2.01) Cortile della Kılıçlar. Al centro il corridoio naturale [H] da cui si accede all'ingresso originale del rifugio (foto A. Bixio).
Fig. 10.2.01) Kılıçlar courtyard. In the middle the natural corridor [H] from which you enter the original shelter entrance (photo A. Bixio).

edifici rupestri cappadoci (vedi nota 4), compreso quello descritto nel capitolo 14 'Zemi Vadisi'. In particolare l'ingresso della sala perpendicolare al vestibolo, posizionato nella arcata centrale, è stato murato, ricavando nella parte superiore tre finestrini di volo (Figura 10.1.06) in modo da convertire la camera interna in piccionaia. È evidente che la trasformazione è avvenuta in epoca relativamente recente, nell'intervallo tra le visite dei due ricercatori, cioè tra il 1911 e il 1981 (Figura 10.1.06b). Lyn Rodley (2010 [1985]: 42-43) aggiunge che sotto i resti del pavimento del vestibolo si intravede una apertura voltata con decori geometrici rossi. La camera è inaccessibile a causa dei riempimenti ma ritiene che, in base ad alcune considerazioni su posizione e rapporti dimensionali, si tratti di un magazzino oppure, per analogia con il monastero di Hallaç (presso Ortahisar), della già citata cisterna.

Nei pressi del vestibolo, pochi metri a sudest e ad una quota leggermente superiore, all'interno di un cono appuntito al centro dello spiazzo (bandierina 12d), è collocato un vano che potrebbe essere quello identificato come refettorio da Jerphanion (1925: 254), non numerato e non corrispondente al n°30, prima citato, elencato da Giovannini (1971: 203). Tuttavia, Rodley (2010 [1985]: 43) riferisce di non averlo individuato, ipotizzando che potrebbe essere stato occluso dopo la visita del francese, a meno che non si tratti di un errore e sia in realtà da ricercarsi altrove nella valle. In effetti, neppure noi lo abbiamo visto. D'altra parte, lo stesso

Benucci and Romagnoli (2018: 245) also believe that 'data la sicura assenza della mensa *(Eds: inside the room 12a-[30])*, se ne può escludere la funzione monastica' *(see below). In addition, we recall the opinion expressed in the chapter 'Introduction', that the monasteries could still have a configuration very similar to the residences of the powerful landowners, likely often resulting not distinguishable (Ousterhout 2017: 371).*[5]

The currently visible part of the structure consists of a vestibule carved parallel to the rock face, whose facade has disappeared and the cover has almost entirely collapsed. On the west side a rectangular portal leads into two overlapping chambers, connected by a small shaft, where there are some arcosolium tombs. Actually, the underground building is much more extensive and articulated, but some rooms (highlighted in a darker grey colour on the map in Figure 10.1.02) are by now inaccessible due to intentional closures.

The reconstruction proposed by Rodley, on the basis of her own direct observations, integrated by the Jerphanion's description and images of the rooms no longer visible (Rodley 2010 [1985]: 39-40), shows an 'inverted T plan', however typical of many rock-cut Cappadocian structures (see note 4), including the one described in chapter 14 'Zemi Vadisi'. In particular, the entrance to the hall perpendicular to the vestibule, positioned in the central arch, has been walled up, obtaining three tiny flight windows in the upper part (Figure 10.1.06) in order to convert the inner chamber into a dovecote. It is evident that the transformation took place in relatively recent times, in the interval between the visits of the two researchers, i.e., between 1911 and 1981 (Figure 10.1.06b). Lyn Rodley (2010 [1985]: 42-43) adds that under the remains of the vestibule floor an arched opening with geometric red decorations can be glimpsed. The room is inaccessible due to fillings, but she considers that, based on some considerations on position and dimensional ratios, it was a warehouse or, by analogy with the Halaç monastery (close to Ortahisar), the aforementioned cistern.

Near the vestibule, a few metres southeast and at a slightly higher level, inside a pointed cone in the middle of the clearing (flag 12d), there is a room that could be the one identified as refectory by Jerphanion (1925: 254), which is not numbered and does not correspond to the above-mentioned no. 30, listed by Giovannini (1971:203). However, Rodley (2010 [1985]: 43) reports that she did not located it, assuming that it may have been occluded

[5] *Jolivet (2012-2013: 57) agrees on the difficulty to distinguishing secular residence from monasteries and adds that, generally speaking, '…the place of the church or the absence of a refectory with a carved table - are not decisive'.*

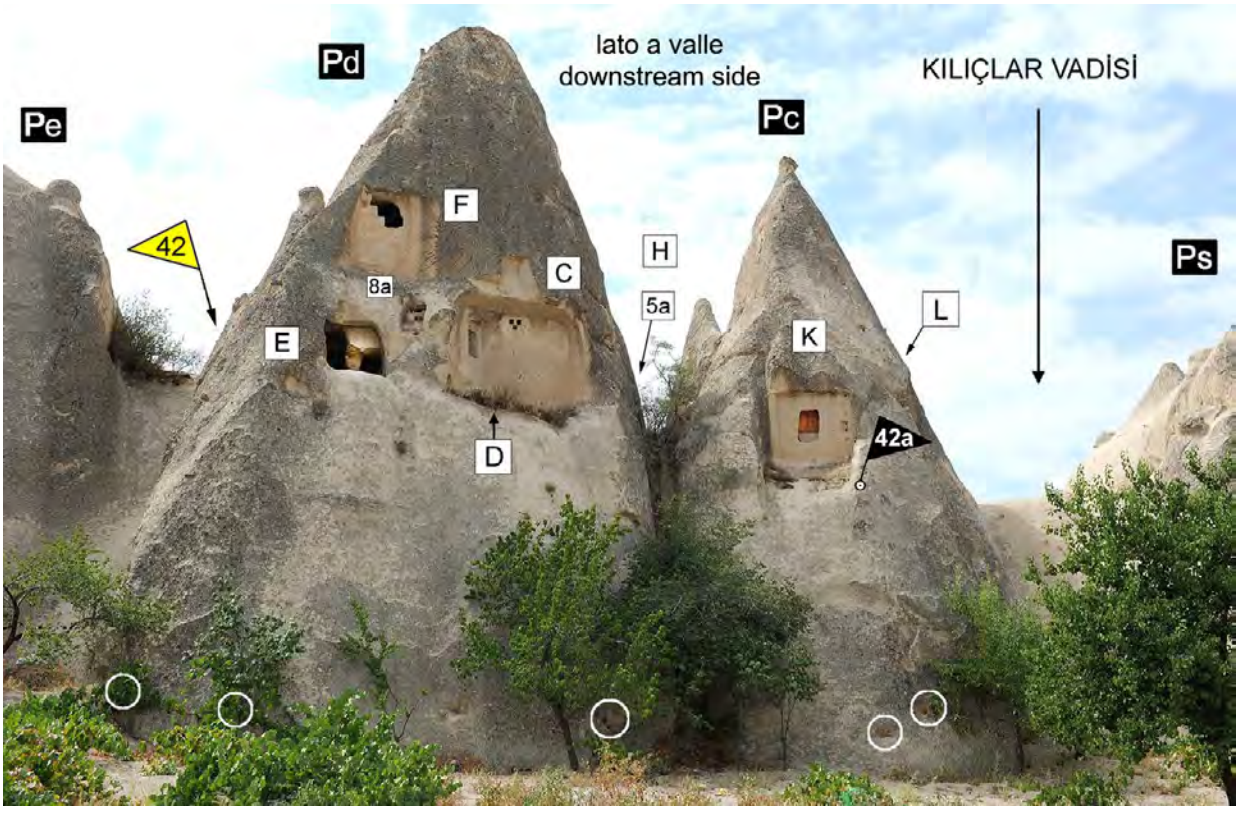


Fig. 10.2.02a) Affacci sul versante a valle (parete nord) del Rifugio della Kılıçlar Kilisesi (nel pinnacolo a sinistra [Pd]) e dell'apiario (nel pinnacolo a destra [Pc]). Al centro il canalino [H] in cui si trova l'ingresso originario del rifugio. Sotto, nei cerchi, alcuni anelli di roccia per il sostegno delle viti (foto A. Bixio).

Fig. 10.2.02a) Openings on the downstream side (north face) of the Kılıçlar Kilisesi shelter (in the left pinnacle [Pd]) and of the apiary (in the right pinnacle [Pc]). In the middle, the small couloir [H] where the original entrance of the shelter is located. Below, in the circles, some rock rings for the support of the grapevine (photo A. Bixio).

Jerphanion, a proposito della collocazione, dichiara *'Nos souvenirs ne sont plus précis'* (Jerphanion 1925: 254, nota 2), sebbene produca una foto dell'interno (Figura 10.1.08), con la tavola lungo un lato del vano e la testata collocata in una nicchia cieca (Jerpahnion 1925: 48). La cavità in questione, oppure un'altra collocata in posizione intermedia (12b o 12c) potrebbe in realtà corrispondere ad una cucina, segnalata da Ousterhout (comunicazione personale).

In ogni caso, notiamo che né Jerphanion, né Lyn Rodley, né altre fonti, che riprendono successivamente l'argomento relativo al sito della Kılıçlar Kilisesi, riportano notizie riguardanti un'altra struttura molto specifica e fondamentale per la sicurezza di questo insediamento, contraddistinta da elementi peculiari che, senza alcun dubbio, la identificano nella tipologia dei 'rifugi sotterranei'.

10.2 IDENTIFICAZIONE del RIFUGIO

Ovviamente non potevamo sapere a priori se il complesso, monastico o residenziale, possedesse un proprio rifugio, ma la sua esistenza sembrava altamente

*after the Frenchman's visit, unless it is a mistake and it is actually to be researched elsewhere in the valley. In fact, we have not seen it either. On the other hand, Jerphanion himself, about the location, declares: '*Nos souvenirs ne sont plus précis' *(Jerphanion 1925: 254, note 2), although he produces a picture of the interior (Figure 10.1.08), showing the table along a side of the room and the head placed in a blind niche (Jerphanion 1925: 48). The said cavity, or another in intermediate position (12b or 12c), could actually correspond to a kitchen, as reported by Ousterhout (personal communication). In any case, we note that neither Jerphanion, nor Lyn Rodley, nor any other sources, which subsequently take up the subject of the Kılıçlar Kilisesi site, report about another very specific structure, essential for the security of this settlement, with distinctive elements that, without any doubt, identify it in the type of 'underground shelters'.*

10.2 The IDENTIFICATION of the SHELTER

Of course, we could not know in advance if the complex, monastic or residential, had its own shelter, but its existence seemed very highly probable in the light of ongoing

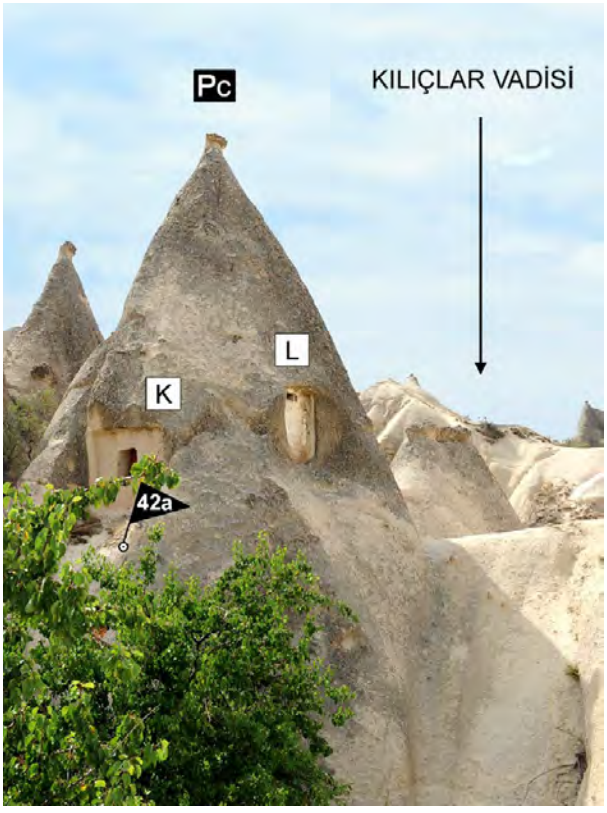


Fig. 10.2.02b) Pinnacolo centrale [Pc] adiacente al Rifugio della Kılıçlar Kilisesi, in cui sono scavati l'apiario [K] e la piccionaia [L] (foto A. Bixio).

Fig. 10.2.012b) Central pinnacle [Pc], adjacent to Kılıçlar Kilisesi, shelter, where the apiary [K] and the dovecote [L] have been carved (photo A. Bixio).

probabile alla luce delle indagini in atto nell'intero comprensorio in cui si stava delineando lo scenario di una diffusa organizzazione difensiva, probabilmente estesa ad ogni nucleo insediativo dell'area.

Certamente la sua localizzazione sarebbe sfuggita anche alle nostre ricerche se non avessimo avuto l'esperienza per riconoscere le caratteristiche strutturali dettate dalla strategia alla base della organizzazione dei sistemi difensivi cappadoci, anche in presenza di sovrapposizioni o in assenza, ad esempio, dei monoliti di chiusura. Naturalmente, anche la scoperta del sistema di rifugi nella vicina zona di Sant'Eustachio, all'inizio di questo nuovo ciclo di esplorazioni, nel 2012, ha contribuito a facilitarne il riconoscimento.

Neppure le varie aperture, conseguenti ad erosioni e crolli, che oggi si affacciano su entrambi i versanti della massa rocciosa (Figure 10.2.01, 10.2.02a-b), facevano presagire la presenza di una struttura così specifica che, in effetti, come vedremo, era stata concepita per passare il più inosservata possibile alla vista di eventuali assalitori. D'altra parte sarebbe stato logico cercare l'ingresso del rifugio all'interno stesso di una delle

surveys throughout the district in which the scenario of a widespread defensive organization was emerging, probably extended to every settlement of the area.

Surely its location would have escaped even our research if we had not had the experience to recognize the structural characteristics dictated by the strategy behind the organisation of Cappadocia defence systems, even in the presence of overlaps or in the absence, for example, of the closing monoliths. Of course, also the discovery of the shelter system of the nearby area of Saint Eustachius, at the beginning of this new cycle of explorations, in 2012, helped to facilitate its identification.

Not even the various openings, resulting from erosion and collapses, that today overlook both slopes of the rocky mass (Figures 10.2.01, 10.2.02a-b), foreshadowed the presence of such a specific structure which, indeed, as we shall see, was designed to pass as unnoticed as possible to the sight of any assailants. On the other hand, it would have been logical to look for the shelter entrance inside one of the chambers that constitute the rock-cut complex: such a location would normally be more obvious and convenient to enable the emergency evacuation of the local community, as we have seen in many other refuges in the Göreme area and described in the other chapters.

But, surprisingly, this shelter results excavated in a independent pinnacle [Pd], behind and higher than the settlement just described, without direct communication with the other cavities overlooking the rock courtyard. The entrance is therefore outside, although in a stepped away position. In fact, the entrance to the underground structure is out of sight and is completely invisible from any point in the surrounding area, being placed in the side wall and at the end of a narrow erosion furrow/natural trench (small couloir [H]) which was formed between two adjacent pinnacles [Pd] and [Pc] in Figures 10.2.01, 10.2.02a.

During the first survey it was not easy to rise up the natural outer corridor, partially blocked by an unstable dry stone wall, cluttered of trees and spiny shrubs that, in part, have been removed. Of course, in origin the passage had to be easier to allow for the rapids influx of residents in case of danger. But even if the raiders had the intuition to rise up the anonymous passage, they would eventually find themselves faced with an insurmountable obstacle. Such obstacle consists of three combined elements: a narrow and low tunnel, to be walked on their knees and with considerable limitations in the movements, to stop, after a few metres, in front of a powerful millstone-door that blocked the small passage, under the shot of a loophole disguised in the ceiling. The passage through the natural outer corridor (entrance En1 in Figure 10.2.03) was searched for and identified after the first survey of the shelter because the access for exploration was initially by other route, as hereafter described.

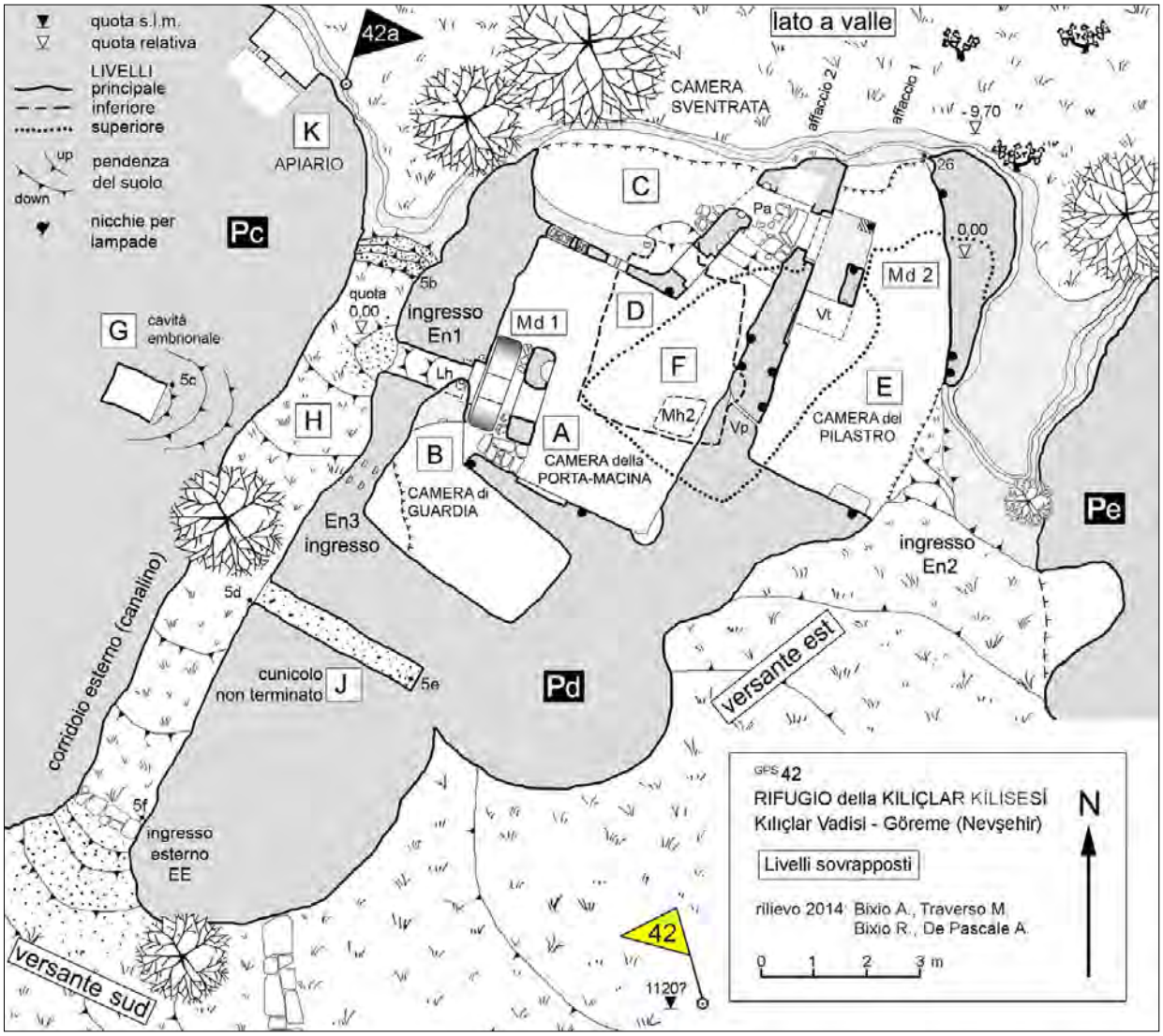


Fig. 10.2.03a) Rifugio *di* Kılıçlar Kilise. Pianta generale con i livelli sovrapposti (grafica R. Bixio). Vedi anche Fig. 10.3.18b.

camere che compongono il complesso rupestre. Tale collocazione sarebbe, di norma, più ovvia e comoda per consentire l'efficace evacuazione d'urgenza della comunità locale, come abbiamo potuto constatare in molti altri rifugi presenti nell'area di Göreme e descritti negli altri capitoli.

Ma, sorprendentemente, questo rifugio risulta scavato in un pinnacolo indipendente [Pd], posto alle spalle e più in alto dell'insediamento appena descritto, senza comunicazione diretta con le altre cavità che si affacciano sul cortile rupestre. L'ingresso si trova dunque all'esterno, sebbene in posizione defilata. Infatti, l'imbocco della struttura sotterranea non è in vista, bensì risulta del tutto irreperibile da qualsiasi punto dell'area circostante, essendo collocato nella parete laterale ed all'estremità di uno stretto solco erosivo/trincea naturale (canalino [H])

10.3 The DESCRIPTION of the SHELTER

The underground structure, at the beginning of our surveys, was accessible only through the collapse of the back wall of the pinnacle [Pd], east slope. This entrance is still reachable rising up beyond the last terrace bordered by a high dry-stone wall, upstream of the courtyard of the monastic/residential complex (GPS/flag 42 in Figure 10.1.02).

Erosion produced a large irregular opening (entrance En2) overlooking the edge of the crag in front of the cultivated plot at the pinnacle foot, downstream side, about ten metres lower. From this opening, precarious but, all things considered, easy, is possible to enter, with just a little attention, the first of a sequence of rooms, connected to each other on different levels and with different entrances.

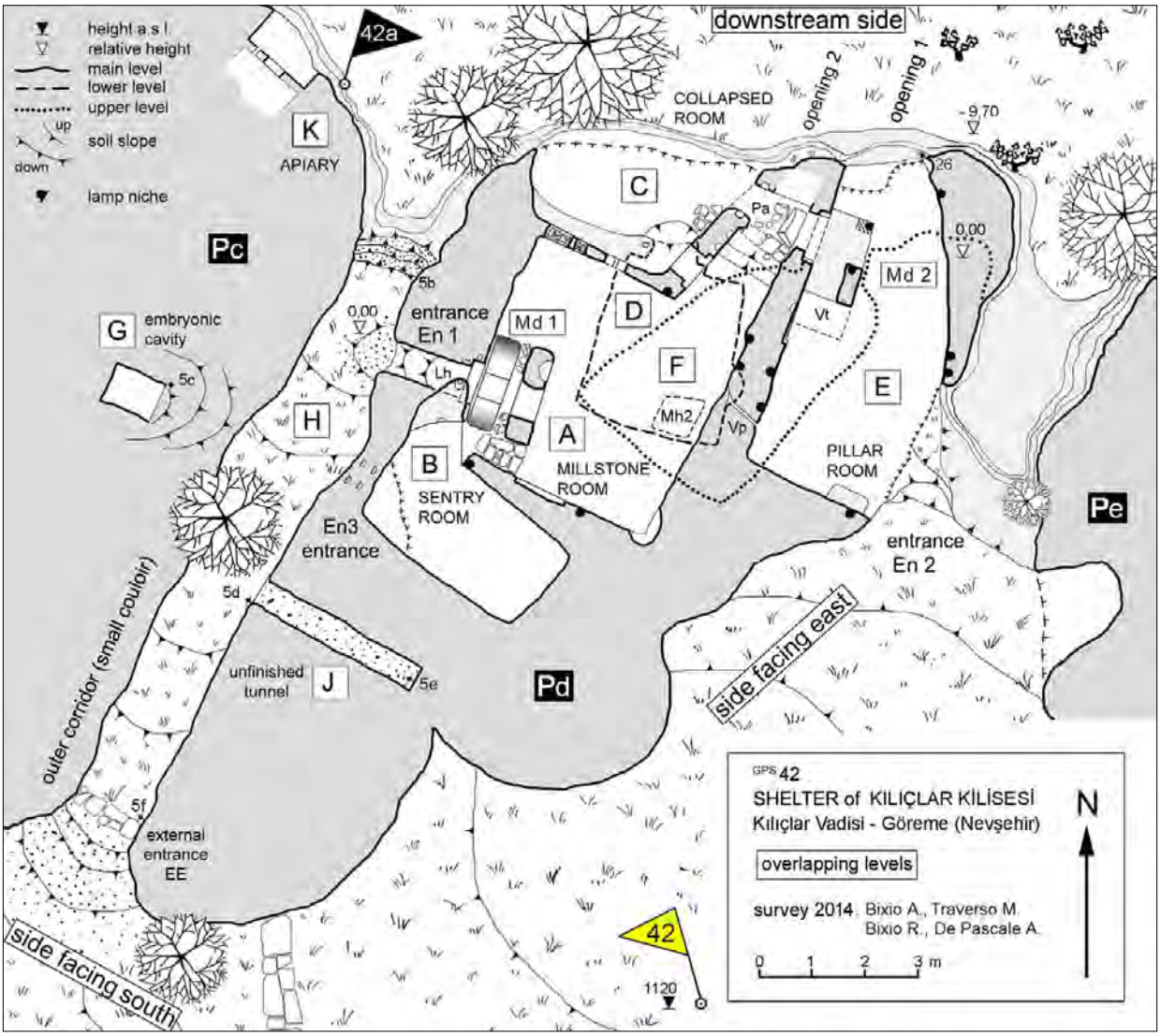


Fig. 10.2.03b) Shelter of Kılıçlar Kilise. *General plan, with superimposed levels (drawing R. Bixio). See also Fig. 10.3.18b.*

che si è formato tra due pinnacoli contigui [Pd] e [Pc] in Figure 10.2.01, 10.2.02a.

Nel corso della prima ricognizione non è stato facile risalire il corridoio naturale, parzialmente sbarrato da un instabile muro di pietre a secco, ingombro di alberi e arbusti spinosi che, in parte, sono stati rimossi. Ovviamente, in origine il passaggio doveva essere più agevole per permettere l'afflusso veloce dei residenti in caso di pericolo. Ma anche se i razziatori avessero avuto l'intuizione di risalire l'anonimo passaggio, si sarebbero infine ritrovati davanti ad un ostacolo insormontabile. Tale ostacolo è costituito da tre elementi combinati: uno stretto e basso cunicolo, da percorre in ginocchio e con notevoli limitazioni nei movimenti, per arrestarsi, dopo pochi metri, davanti ad una possente porta-macina che bloccava l'esiguo passaggio, sotto il tiro di un foro di mira dissimulato sul soffitto. Questo passaggio attraverso

- Pillar Room [E]

It is matter of a room almost rectangular, 2.80 m wide and 6.5 m long, flat ceiling, 2.20 m high from the debris currently covering the floor. The room extends to the northeast, reaching the face of the slope downstream of the pinnacle [Pd] where a large quadrangular opening overlooks the previously mentioned plot (Figure 10.2.02a and opening 1 in Figure 10.3.03). From the examination of the edges, it is evident that the large window is derived from a collapse of the rock diaphragm that separated this side of the room from the outer surface, exposing the section (see in particular Figures 10.3.02, 10.4.10).

Therefore, the chamber, originally, was likely completely enclosed in the body of the pinnacle, even if we can not exclude that in the wall was already present a window overlooking the downstream slope or, at least, a niche.

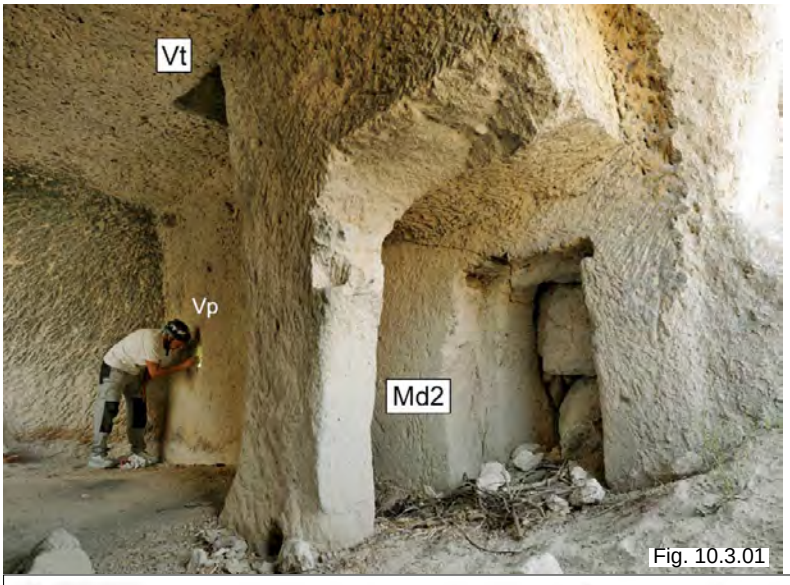


Fig. 10.3.01



Fig. 10.3.02

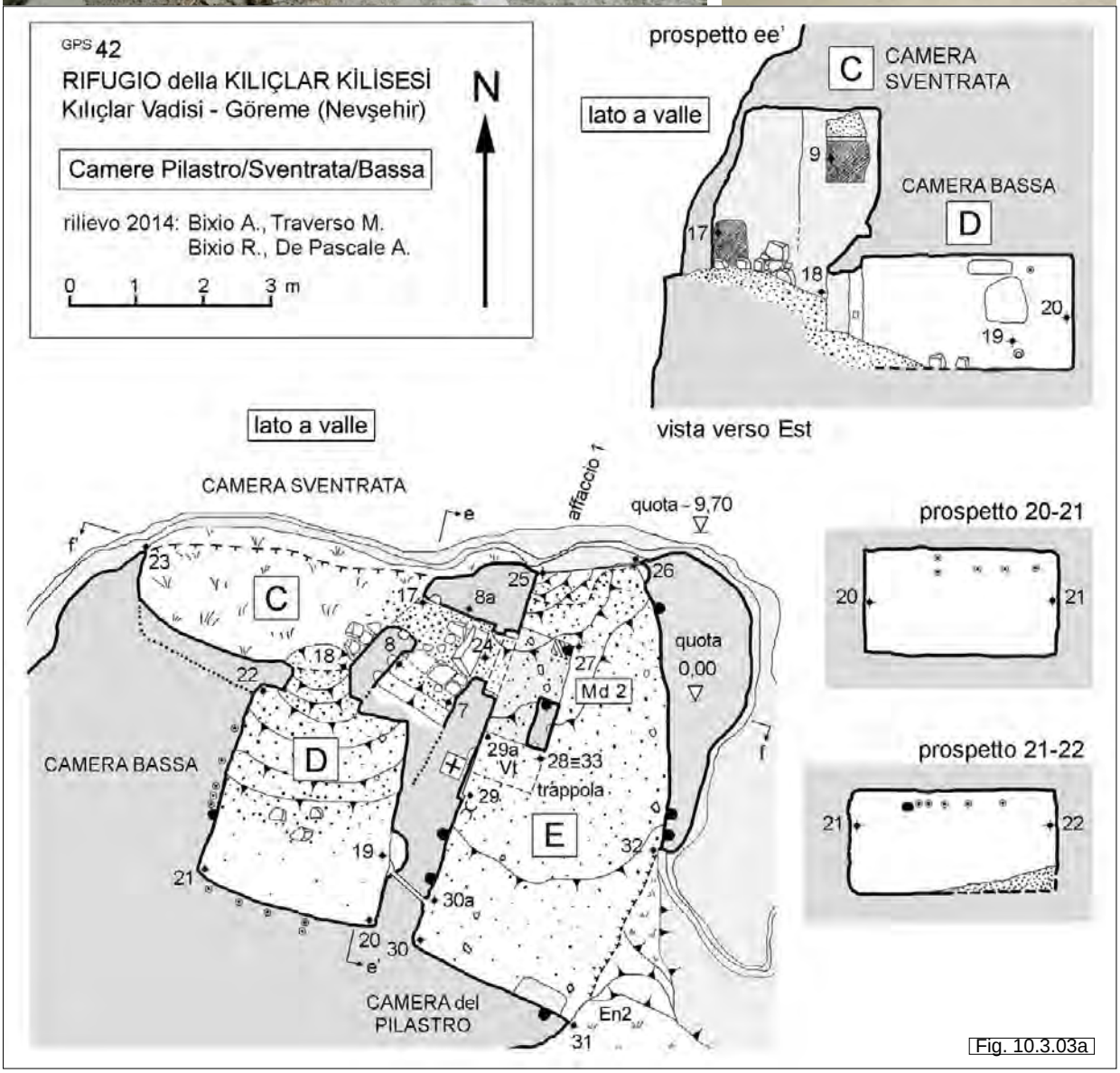


Fig. 10.3.03a

il corridoio naturale esterno (ingresso En1 in Figura 10.2.03) è stato cercato e individuato successivamente alla prima ispezione del rifugio in quanto l'accesso per l'esplorazione inizialmente è avvenuto per altra via, come di seguito descritto.

10.3 DESCRIZIONE DEL RIFUGIO

La struttura sotterranea, all'inizio delle nostre indagini, era accessibile soltanto per mezzo di uno sventramento

This hypothesis is suggested by the fairly regular profile of the opening and, above all, by the presence of the parapet that, freed from the filling, would be compatible with the size of a window. On the other hand, it seems unlikely that erosion has been so selective to save the horizontal sill, when a breach would open the whole room section until the walking surface or, at least, it would have left much more irregular outlines in the collapsed diaphragm.

The name 'Pillar Room' was given by us because, at

pagina a sinistra, sopra / *left page, above*

Fig. 10.3.01) Camera di manovra nel vano [E]. - (foto/*photo* A. Bixio) - *Fig. 10.3.01) Operations room in the chamber [E].*

Fig. 10.3.02) Vano [E]: pozzo-tappola Vt. - (foto/*photo* A. Bixio) - *Fig. 10.3.02) chamber [E]: shaft-trap Vt.*

pagina a sinistra, sotto / *left page, below*

Fig. 10.3.03a) Camera del Pilastro e Camera Bassa (rilievo A. Bixio, M. Traverso, R. Bixio, A. De Pascale; grafica *R. Bixio).*

sotto / below

Fig. 10.3.03b) Millstone Room and Lower Room (survey A. Bixio, M. Traverso, R. Bixio, A. De Pascale; drawing R. Bixio).

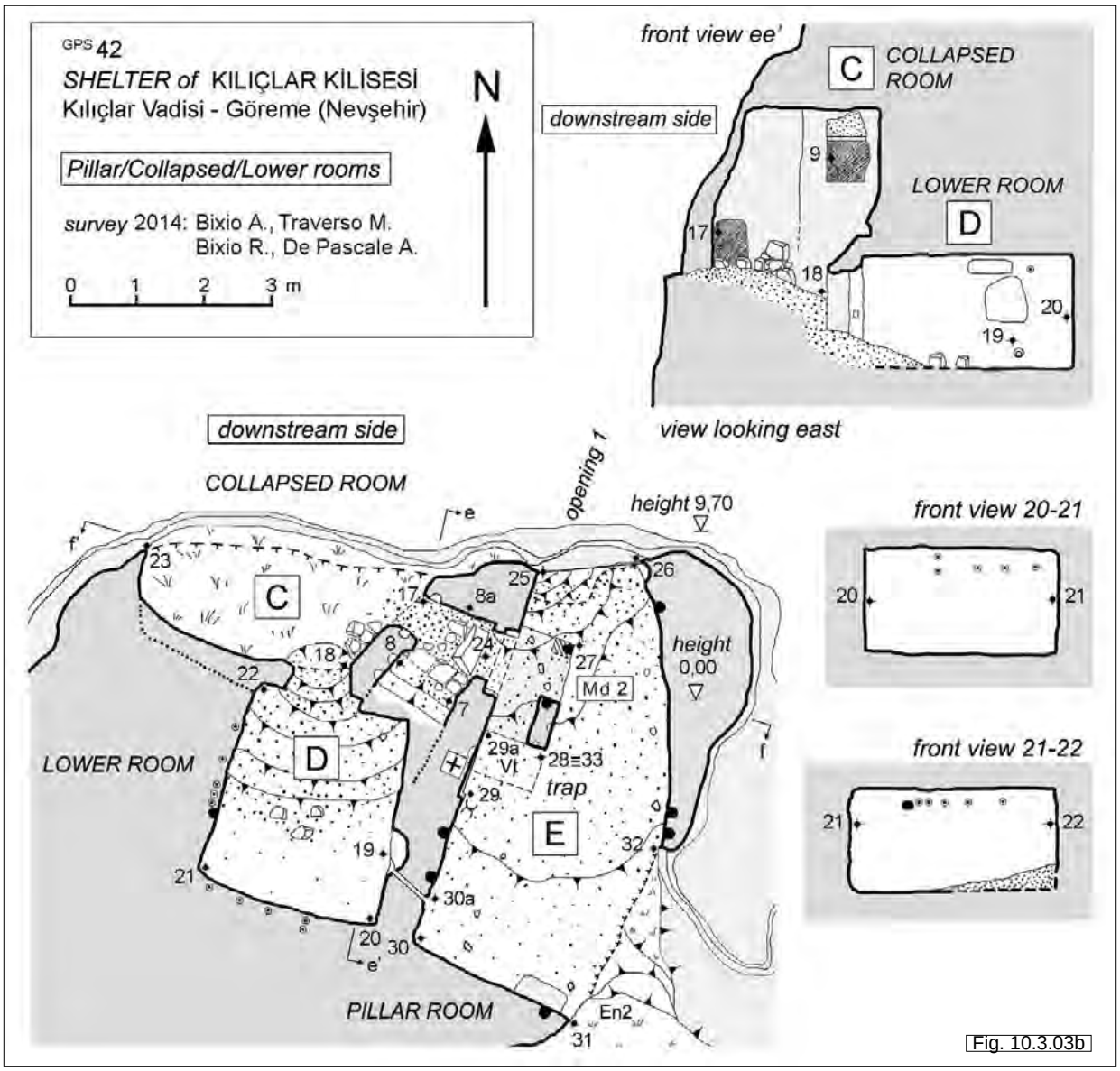


Fig. 10.3.03b

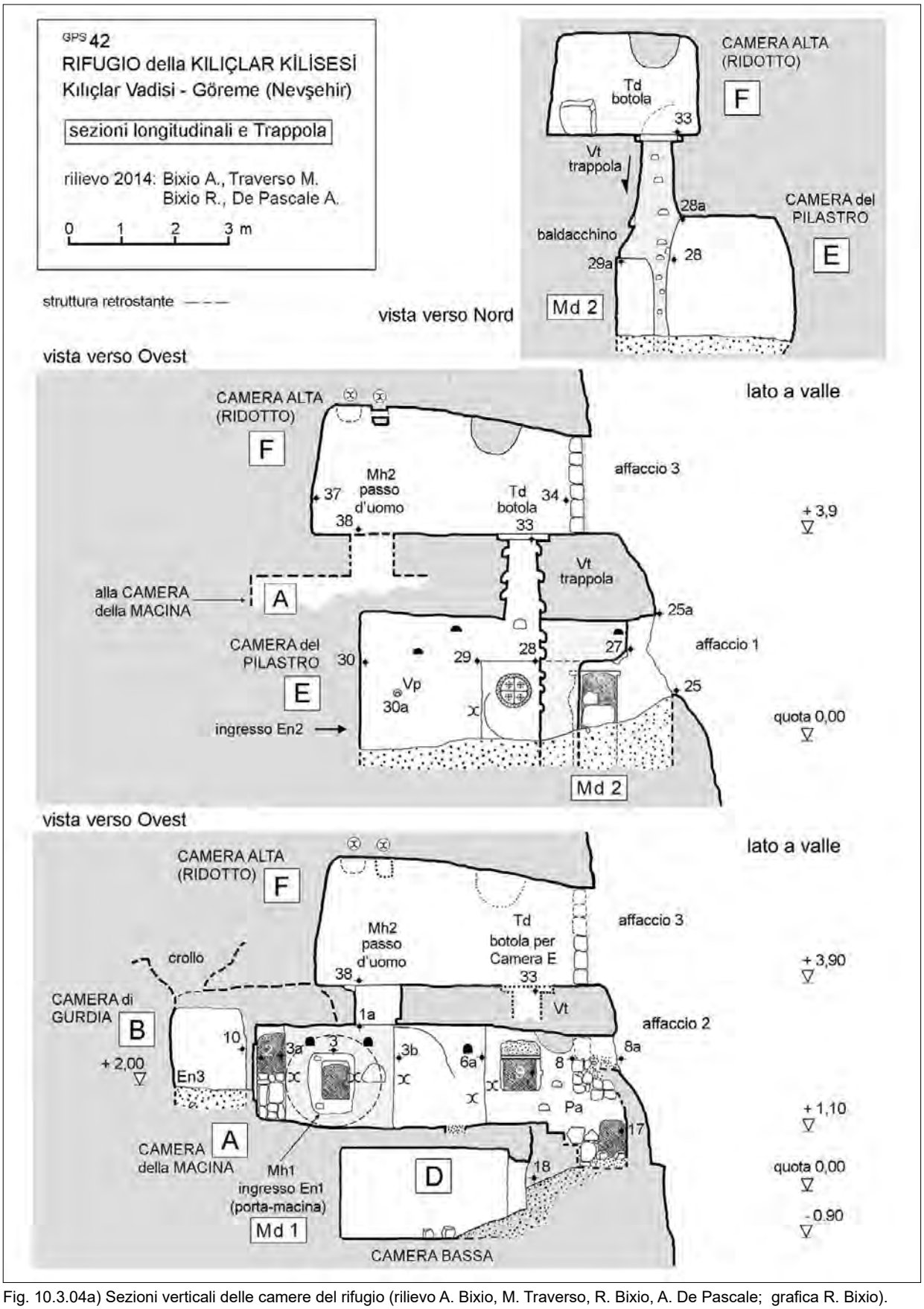


Fig. 10.3.04a) Sezioni verticali delle camere del rifugio (rilievo A. Bixio, M. Traverso, R. Bixio, A. De Pascale; grafica R. Bixio).

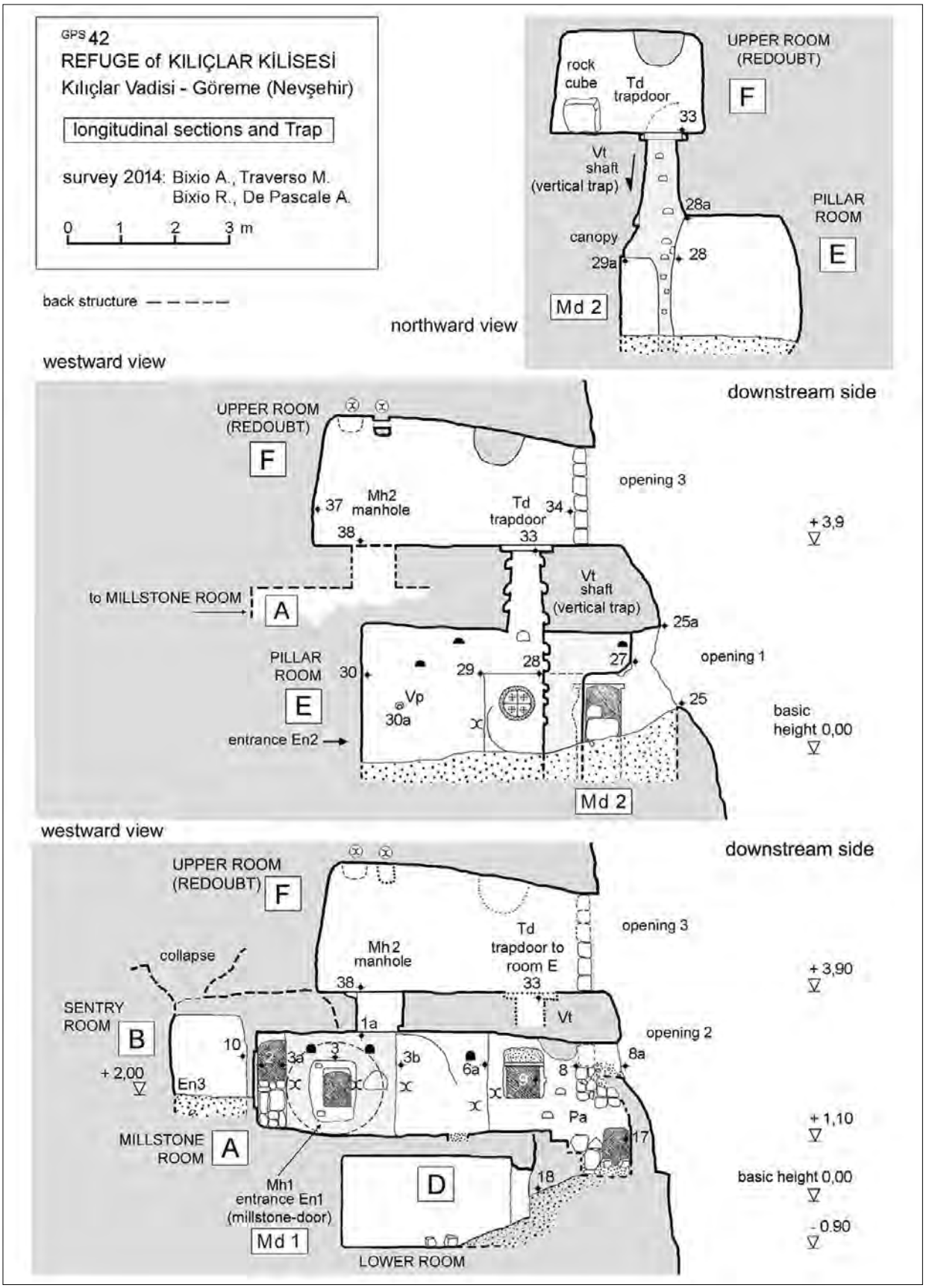


Fig. 10.3.04b) Vertical sections of the rooms of the refuge (survey A. Bixio, M. Traverso, R. Bixio, A. De Pascale; drawing R. Bixio).

della parete retrostante del pinnacolo [Pd], versante est. Tale ingresso è tuttora raggiungibile salendo oltre l'ultimo terrazzamento delimitato da un alto muro di pietre a secco, a monte del cortile del complesso monastico/residenziale (GPS/bandierina 42 in Figura 10.1.02).

L'erosione ha prodotto una grande apertura irregolare (ingresso En2) che si affaccia sull'orlo della balza rocciosa prospiciente l'appezzamento coltivato ai piedi del pinnacolo, lato a valle, una decina di metri più in basso. Da questa apertura, precaria ma, tutto sommato, agevole, si accede, con un po' d'attenzione, al primo di una serie di vani tra loro connessi su diversi piani e con diversi accessi.

- Camera del Pilastro [E]

Si tratta di una camera quasi rettangolare, larga 2,80 m e lunga 6,5 m, a soffitto piatto, alto 2,20 m dal livello dei sedimenti che ricoprono attualmente il pavimento. Il vano si protende verso nordest raggiungendo la superficie del versante a valle del pinnacolo [Pd] dove una grande apertura quadrangolare si affaccia sull'appezzamento prima citato (Figura 10.2.02a e affaccio 1 in Figura 10.3.03). Dall'esame dei bordi risulta evidente che il finestrone deriva da uno sventramento del diaframma di roccia che separava questo lato della camera dalla superficie esterna, mettendone in luce la sezione (vedi in particolare Figure 10.3.02, 10.4.10).

Dunque, la camera, in origine, era probabilmente completamente chiusa nel corpo del pinnacolo, anche se non possiamo escludere che nella parete fosse già presente una finestra prospiciente il versante a valle o, perlomeno, una nicchia. L'ipotesi è suggerita dal profilo abbastanza regolare dell'apertura e, soprattutto, dalla presenza del parapetto che, liberato dal riempimento, risulterebbe compatibile con le dimensioni di una finestra. D'altra parte, sembra improbabile che l'erosione sia stata così selettiva da risparmiare il davanzale orizzontale, quando uno sfondamento avrebbe aperto tutta la sezione della camera, sino al piano di calpestio o avrebbe almeno lasciato contorni molto più irregolari nel diaframma crollato.

La denominazione di 'Camera del Pilastro' è stata da noi attribuita in quanto, più o meno a due terzi del vano, si eleva appunto un pilastro, solidale ad un cubo di roccia sporgente dal soffitto, entrambi ottenuti per risparmio dello scavo. In realtà quello *in situ* è soltanto uno dei due pilastri di una camera di manovra 'a baldacchino' [Md2], alta 1,40 m dal livello del sedimento: qui, in origine, era ovviamente collocata una porta-macina, scomparsa come il secondo pilastro che risulta spezzato sulla sommità (Figure 10.3.01, 10.3.02).

La macina difendeva un accesso (punto 24), in asse tra i due pilastri, che, al momento dell'ispezione, *more or less two-third of the room, a pilaster rises, attached to a rock cube protruding from the ceiling, both obtained for the saving of excavation. Actually, on place is only one of two pillars of an operations room 'canopy type' [Md2], 1.40 m high from the filling level. Here, originally, a millstone-door was of course placed, disappeared as well as the second pillar which is broken at the top (Figures 10.3.01, 10.3.02).*

The millstone defended an access (point 24), in axis between the two pillars, which, at the survey time, was partially occluded by large tuff blocks, in part rough-hewn, intentionally placed at unknown times but certainly after the use of the mobile device, to prevent transit to further rooms (as we shall see further on). It is likely that the blocks come from crushing on the spot of the monolith itself. As we will see, once passed, the passage [Pa] will result rather articulate.

Around the mouth a stopping framework and several recesses have been carved that evidently had to be used to place a wooden hatch. To its left, the wall was lowered a few centimetres to obtain a vertical half-circle offset (highlighted in section, Figure 10.3.04, adjacent

Fig. 10.3.05) Botola Td della Camera Alta [F] (foto A. Bixio).
Fig. 10.3.05) Trapdoor Td in the Upper Room [F] (photo A. Bixio).



era in gran parte occluso da grossi blocchi di tufo, parzialmente sbozzati, collocati intenzionalmente, in epoca imprecisata ma certamente successiva all'uso del dispositivo mobile, per impedire il transito ad ulteriori ambienti (come vedremo più avanti). È probabile che i blocchi provengano dalla frantumazione sul posto dello stesso monolito. Come vedremo, una volta superato, il passaggio (Pa) risulterà piuttosto articolato.

Attorno all'imbocco sono stati scolpiti una cornice di battuta e diversi incavi che evidentemente dovevano servire alla collocazione di un portello di legno. Alla sua sinistra, la parete è stata arretrata di qualche centimetro per ottenere una risega verticale a semicerchio (che abbiamo evidenziato nella sezione in Figura 10.3.04, adiacente al cerchio dipinto con le croci), destinata a fare da riscontro alla porta-macina in posizione di apertura. Precisiamo che non sono rilevabili chiare tracce di abrasione dovute ad una eventuale movimentazione della macina, benché i segni di scavo originali, sulla porzione di parete corrispondente, siano quasi del tutto cancellati, forse a seguito di un intervento di rifinitura, mentre attorno sono ancora ben visibili. Sul bordo sinistro della risega è presente un anello di roccia che, per la verità, sembra scavato di recente.

Allineato all'esterno del lato corto del baldacchino, a livello del soffitto, si apre l'imbocco rettangolare di un pozzetto ascendente (Vt-trappola) che mette in comunicazione il vano [E] con una camera soprastante (vano [F]). Notiamo che i segni di scavo, pur essendo parzialmente confusi da colpi di aggiustamento, sembrano indicare un avanzamento del fronte di lavoro dall'alto verso il basso, possibile solo nel caso che la camera soprastante esistesse prima della connessione. Questa osservazione ci sarà utile per alcune considerazioni riportate nel successivo paragrafo 10.4.

Il passaggio tra i due vani è agevolato da alcune pedarole contrapposte scavate lungo la canna del pozzo e sulla superficie del pilastro: tuttavia, queste ultime, più piccole e meno regolari, sembrano aggiunte a posteriori, forse anche molto di recente, create per raggiungere le pedarole originali, poste sopra il livello del soffitto, a 2,20 m dal suolo attuale, altrimenti inaccessibili senza il supporto di una scala portatile o di una corda (Figure 10.3.02, 10.4.06b).

Tra la camera di manovra e l'estremità meridionale del vano [E] (punto 30a), a un metro dal suolo, è stato praticato un foro perpendicolare alla parete, di sette centimetri di diametro, occluso dopo circa 40 cm, di uso sconosciuto (Figura 10.3.01). Sembrerebbe corrispondere, per inclinazione e direzione, ad un foro similare che è stato documentato successivamente nella Camera Bassa [D], separata da un diaframma di

to the circle painted with crosses), intended to stop the millstone-door in the opening position. We point out that no clear traces of abrasion are detectable due to possible millstone handling, although the original excavation marks, on the corresponding portion of the wall, are almost entirely erased, perhaps following finishing touches, while around they are still clearly visible. On the left edge of the offset there is a rock ring that, for the truth, seems carved recently.

The rectangular entrance of an ascending shaft (Vt-trap) opens at ceiling level, lined up outside the shorter side of the canopy: it connects the room [E] with a chamber carved above (room [F]). We note that the excavation marks, although partially confused by adjustment strokes, seem to indicate a progress of the working front from the top down, possible only in case that the upper room existed before the connection. This observation will be useful for some considerations reported in next paragraph 10.4.

The passage between the two rooms is facilitated by several opposing footholds carved along the shaft section and on the pillar surface: however, the latter, smaller and less regular, appear to have been added at a later time, perhaps even very recently, implemented to reach the original footholds, placed above the ceiling level, 2.20 m from the current ground, otherwise inaccessible without the support of a ladder or a rope (Figures 10.3.02, 10.4.06b).

Between the operations room and the southern end of the chamber [E] (point 30a), one metre above the ground, a hole perpendicular to the wall has been drilled, seven centimetres in diameter, occluded after about 40 cm, of unknown use (Figure 10.3.01). It would appear to correspond, by inclination and direction, to a similar hole subsequently documented in the Lower Room [D], separated by a diaphragm of only 70 cm from the Pillar Room [E]. Coincidence suggests that it may be a 'voice pipe' used to communicate between the two chambers.

We point out that in the rock panel on the wall, left of pillars, between points 20 and 29a, a pattée splayed-arms cross has been painted, black, inscribed in a circle with a perimeter decorated with brick-red triangles (Figure 10.3.02). In the cloves formed by the arms there are four other red pattée crosses, smaller, each with four dots painted among their arms. The red colour seems similar to that of the decorations on the outer infilling of the upper room (see below), while black is obtained with lampblack that still leaves a trace to the touch. One clearly has the impression that the composition is not ancient, but be inspired only in the subject of paintings of Byzantine times. It seems rather inherent in a recent attendance, and with clear evidence of reuse from one year to another, of people dedicated to improvised rituals

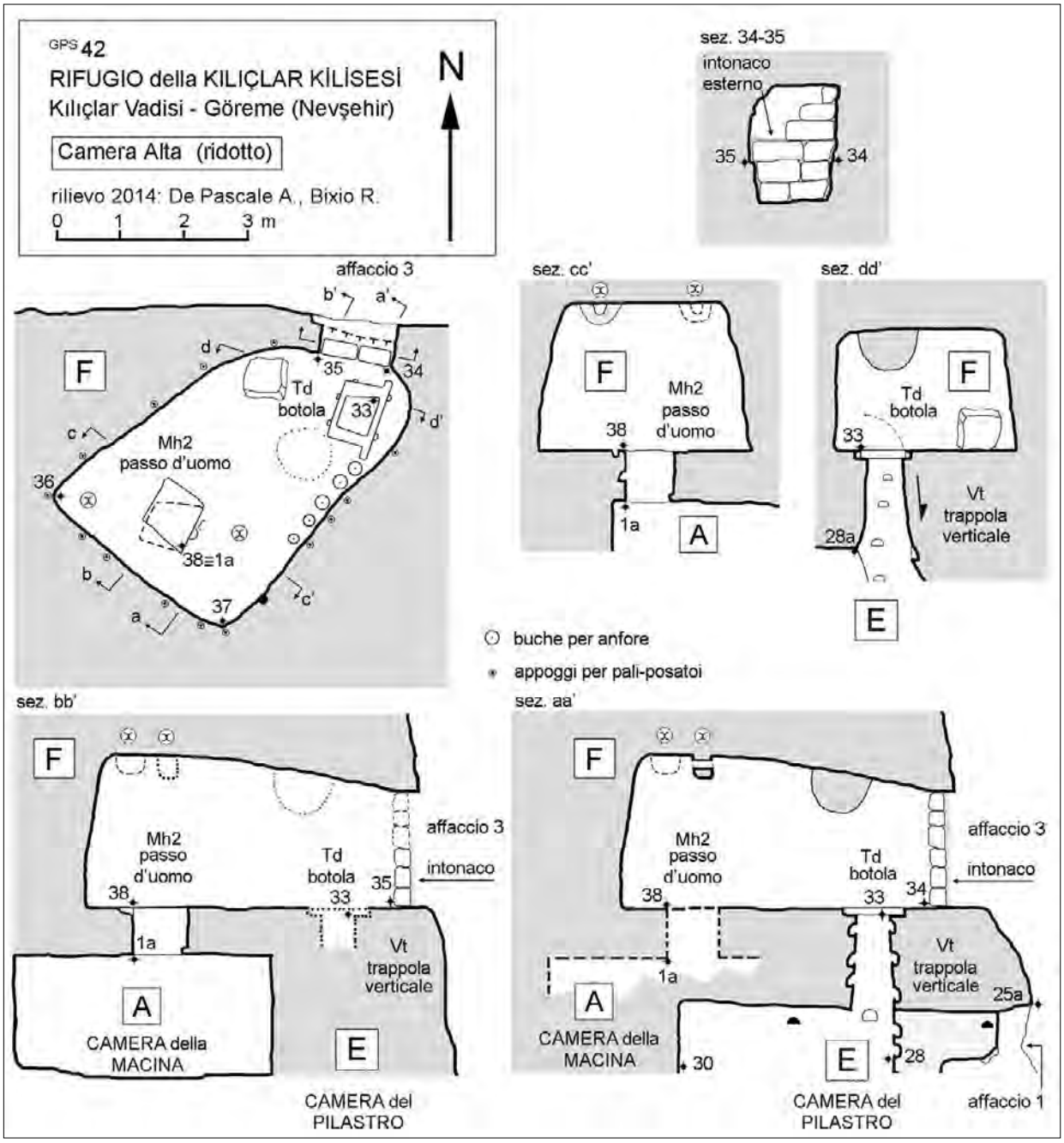


Fig. 10.3.06a) Pianta e sezioni della Camera Alta (rilievo A. De Pascale, R. Bixio; grafica R. Bixio).

soli 70 cm dalla Camera del Pilastro [E]. La coincidenza suggerisce che possa trattarsi di un 'portavoce' usato per comunicare tra le due camere.

Segnaliamo che nel riquadro di roccia sulla parete a sinistra dei pilastri, tra i punti 29 e 29a, è stata dipinta una croce patente espansa, di colore nero, inscritta in un cerchio con perimetro decorato a triangoli rosso mattone (Figura 10.3.02). Negli spicchi formati dai bracci vi sono altre quattro croci patenti espanse rosse, più piccole, ciascuna con quattro punti dipinti tra i loro

('new-age'), highlighted by several other clues (a candle, a bunch of dried flowers in a niche...) of which, in recent years, we seen traces also in other cavities in the area.

A part from the operations room and the passage to the upper storey, the chamber [E] does not otherwise appear to be characterised by elements revealing a specific use in addition to that of the defence, even if, as we shall see afterward, the placement of a hinged hatch interspersed with the millstone-door let us think of a double function of the underground spaces.

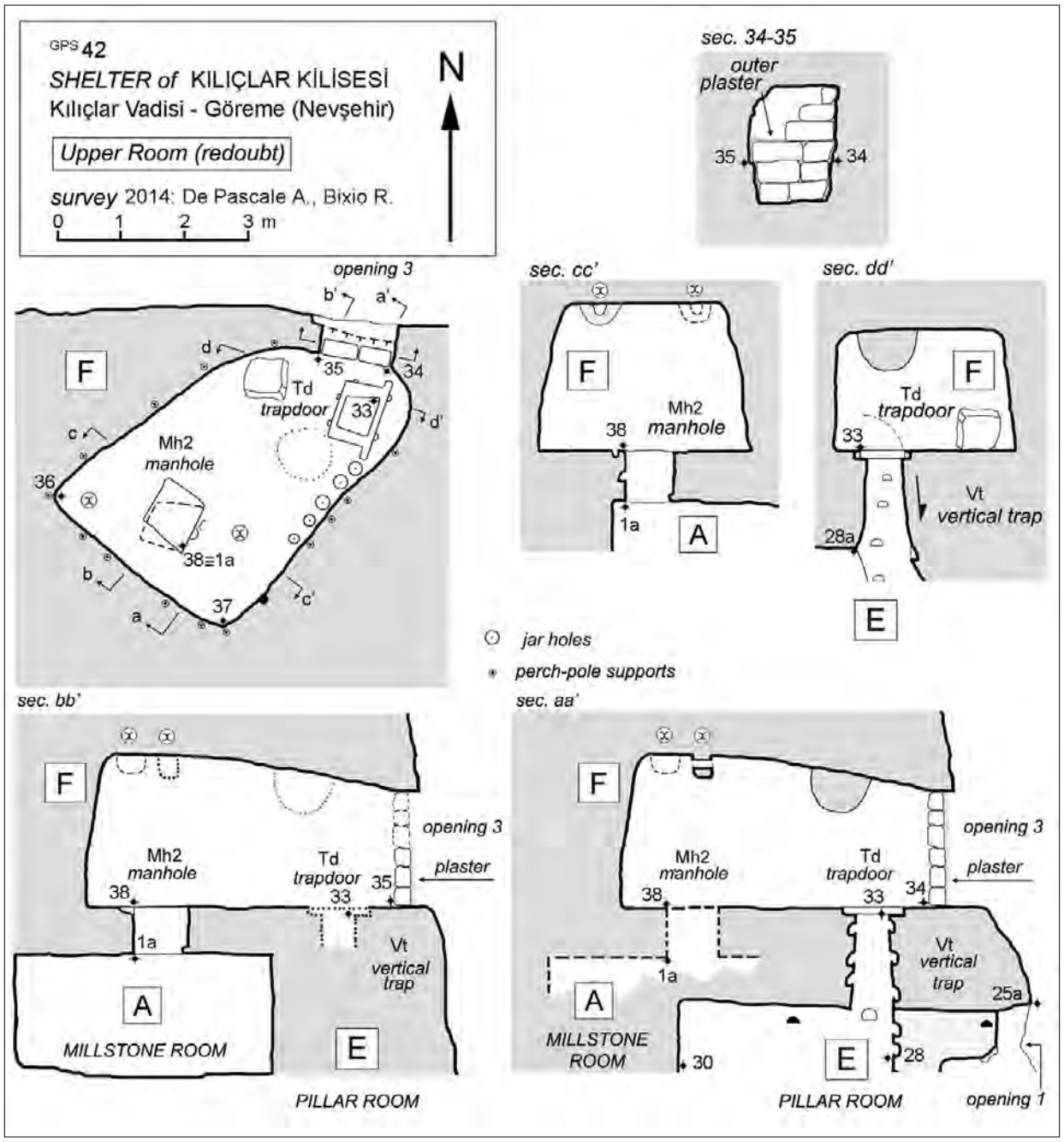


Fig. 10.3.06b) Plan and sections of the Upper Room (survey A. De Pascale, R. Bixio; drawing R. Bixio).

bracci. Il colore rosso sembra simile a quello dei decori sul tamponamento esterno del vano superiore (vedi *infra*), mentre il nero è ottenuto con nerofumo che tuttora lascia traccia al tocco. Si ha chiaramente l'impressione che la composizione non sia antica, ma sia ispirata solo nel soggetto a pitture di età bizantina. Sembra piuttosto inerente ad una frequentazione recente, e con chiari segni di riuso da un anno all'altro, di persone dedite a riti improvvisati ('new-age'), evidenziata da diversi altri indizi (una candela, un mazzetto di fiori secchi in una nicchia...) di cui, negli ultimi anni, abbiamo visto tracce

- Upper Room [F]

As previously mentioned, the Upper Room [F] can be reached through the short vertical shaft Vt whose mouth opens onto the ceiling of the chamber [E] (point 28a), aligned with the canopy, i.e., with the cube of rock that delimits the operations room (Figure 10.3.02). Taking as basic quote (height 0.00) the lowest point of the filling of the Pillar Room [E], the level of the floor of the Upper Room results 3.90 m higher. The eight of the mouth of the connecting shaft from the current ground of the

anche in altre cavità della zona.

A parte la camera di manovra e il passaggio al piano superiore, il vano [E] non sembra altrimenti caratterizzato da elementi che indichino un suo uso specifico oltre a quello della difesa, anche se, come vedremo più avanti, la collocazione di un portello a battente inframmezzato alla porta-macina ci fa pensare ad una doppia funzione degli spazi sotterranei.

- Camera Alta [F]

Come sopra accennato, la Camera Alta [F] è raggiungibile attraverso il pozzetto verticale Vt il cui imbocco si apre sul soffitto della camera [E] (punto 28a), allineato con il baldacchino, cioè con il cubo di roccia che delimita la camera di manovra (Figura 10.3.02). Considerando come quota base (quota 0,00) il punto più basso del sedimento della Camera del Pilastro [E], la quota del pavimento della Camera Alta risulta 3,90 m più alto. L'altezza dell'imbocco del pozzo di collegamento dal suolo attuale della camera [E] risulta di 2,20 m, mentre la canna si innalza per 1,70 m. Il pozzo si rastrema progressivamente salendo: all'imbocco sul soffitto della camera [E] ha una sezione rettangolare di 60x100 cm; allo sbocco sul pavimento della Camera Alta (Td, punto 33) la sezione trapezoidale misura 50x60 cm. La botola Td era evidentemente dotata di una imposta orizzontale, ribaltabile, di cui sono visibili gli alloggiamenti per i cardini ricavati sul lato interno della cornice di battuta, rettangolare, scavata attorno alla bocca (Figura 10.3.05). Nell'alzata della cornice sono stati creati tre fori, uno sul lato corto e due su quello lungo, interpretabili come incastri per bloccare altrettanti chiavistelli. Attualmente, senza una scala, l'imbocco inferiore è raggiungibile con difficoltà usando i rozzi appoggi sul pilastro della camera [E] mentre, una volta raggiunta la canna, le pedarole contrapposte permettono una facile risalita (Figure 10.3.08, 10.4.06b).

La Camera Alta ha la forma di un rettangolo irregolare, con l'asse longitudinale orientato nordovest-sudest, quindi

Fig. 10.3.09) Affaccio tamponato della Camera Alta (foto A. Bixio).
Fig. 10.3.09) Upper Room. Infilled opening (photo A. Bixio).





Fig. 10.3.08) Trappola vista dalla Camera del Pilastro (foto Bixio).
Fig. 10.3.08) The trap, view from Pillar Room (photo A. Bixio).

room [E] is 2.20 m, while the section rises for 1.70 m. The shaft rises progressively tapered: at the mouth on the ceiling of the room [E] it has a 60x100 cm rectangular section; at the exit on the floor of the Upper Room (Td, point 33) the trapezoidal section measures 50x60 cm. The trapdoor Td was evidently fitted with a horizontal, tilting shutter of which one can see the housings for hinges, obtained on the inner side of the rectangular stopping framework carved around the mouth (Figure 10.3.05). In the rise of the frame three holes have been created, one on the short side and two on the long one, interpretable as recesses to block as many bolts. Today, without a ladder, the lower mouth can be reached, with difficulty, using the rough supports on the pillar of room [E], while, once the pipe reached, the opposite footholds allow an easy ascent (Figures 10.3.08, 10.4.06b).

The Upper Room has the shape of an irregular rectangle, with the longitudinal axis oriented northwest-southeast, therefore out of axis to the chambers below (Figure 10.3.06a). On the shortest side an opening (3), 1.10 m wide and 1.80 high (points 34-35), overlooks a narrow steep ledge, overlying the large window of the room [E]. The opening results infilled with tuff blocks perfectly squared and plastered on the outside, on which traces of coloured drawings are visible (Figures 10.3.09, 10.4.10). Some ashlars have fallen inside, where they are still available, opening a breach in the upper part. This sort of door-window and the plastered and decorated infill suggest that the room was used as dovecote. Inside there are no nesting niches, but several holes distributed on the walls, at 110 to 140 cm above the floor, seem to be made to provide support to perches made of horizontal transverse poles (see chapter 2, paragraph 2.3 'General overview-Classification of the settlements').

Five shallow round cavities with diameters ranging from 15 to 22 cm have been carved into the floor, aligned along the base of the longest side adjacent to the trapdoor. They could be amphora holes, although a vessel still in situ *and the shards scattered around seem*



Fig. 10.3.10) Camera Alta. Passo d'uomo e botola (foto A. Bixio)
Fig. 10.3.10) Upper Room. Manhole and trapdoor (photo A. Bixio).



Fig. 10.3.11) Camera Alta. Botola, cubo e affaccio 3 (foto Traverso).
Fig. 10.3.11) Upper Room. Cube and opening 3 (photo Traverso).



Fig. 10.3.12) Camera Alta [F]. Anelli di roccia soprastanti il passo d'uomo Mh2, usati come ancoraggi (foto M. Traverso).
Fig. 10.3.12) Upper Room [F]. Rock rings overlying the manhole Mh2, used as anchor points (photo M. Traverso).



Fig. 10.3.13) Camera Alta [F]. Discesa attraverso il passo d'uomo Mh2 alla camera [A] (foto M. Traverso).
Fig. 10.3.13) Upper Room [F]. Descent through the manhole Mh2 to the room [A] (photo M. Traverso).

disassato rispetto alle camere sottostanti (Figura 10.3.06a). Sul lato più corto un'apertura (3), larga 1,10 m e alta 1,80 m (punti 34-35), si affaccia su una stretta cengia scoscesa, sovrastante il finestrone della camera [E]. L'apertura risulta tamponata con blocchi di tufo perfettamente squadrati e intonacati all'esterno, su cui sono visibili tracce di disegni colorati (Figure 10.3.09, 10.4.10). Alcuni conci sono caduti all'interno, dove sono reperibili tutt'ora, aprendo una breccia nella parte superiore. Questa sorta di porta-finestra, e la tamponatura intonacata e decorata fanno pensare che la camera fosse adibita a piccionaia. All'interno non vi sono nicchie per la nidificazione, ma diversi fori distribuiti sulle pareti, ad una altezza dal pavimento tra 110 e 140 cm, sembrano realizzati per fornire l'appoggio a posatoi costituiti da pali trasversali orizzontali (vedi capitolo 2, paragrafo 2.3 'Inquadramento Generale-Tipologia degli insediamenti').

Nel pavimento, allineati lungo la base del lato lungo adiacente alla botola, sono stati scavati cinque incavi rotondi, poco profondi, con diametro variabile tra 15 e

to be of recent times, as well as certainly modern is a small grill abandoned in a corner: perhaps these are objects related to the current frequentation mentioned earlier.

The presence of a large block of rock, almost cubic, just rough-hewn, lying aside the trapdoor, is unusual (Figure s10.3.10, 10.3.11). Looks like it is ready to be tipped over the hatch that closed the trapdoor itself, in addition to the bolts, to make it impossible to open from the bottom. We believe it was obtained by saving the rock during excavation, detaching it completely from the floor, unless it has even been extracted from the thickness of the floor at the time of the excavation of the second trapdoor (see later on 'manhole'). We find it hard to believe that the artefact was carved in some external rock and then hoisted in the room. Certainly it is not a boulder collapsed from the ceiling that appears intact.

We point out, instead, that on the ceiling there are three rock protuberances, left for saving of excavation. The

22 cm. Potrebbero essere buche per anfore, sebbene un vaso ancora *in situ* e i cocci sparsi attorno sembrano di epoca recente, come certamente moderna è una piccola graticola abbandonata in un angolo: forse si tratta di oggetti legati alle attuali frequentazioni di cui si accennava in precedenza.

Singolare è la presenza di un grosso blocco di roccia, pressoché cubico, appena sbozzato, giacente a lato della botola (Figure 10.3.10, 10.3.11). Sembra approntato per essere ribaltato sul portello che chiudeva la botola stessa, in aggiunta ai chiavistelli, per renderne impossibile l'apertura dal basso. Riteniamo sia stato ottenuto per risparmio della roccia durante lo scavo, staccandolo completamente dal pavimento, a meno che non sia stato addirittura estratto dallo spessore della soletta nel momento dello scavo della seconda botola (vedi più avanti 'passo d'uomo'). Ci sembra poco credibile che il manufatto sia stato scolpito in qualche roccia esterna e poi issato nella camera. Certamente non si tratta di un masso di crollo del soffitto che risulta integro.

Sul soffitto segnaliamo, invece, tre protuberanze di roccia, lasciate per risparmio dello scavo. La prima è una



a destra / *right*

Fig. 10.3.14) Ingresso En1 della camera [A] (foto A. Bixio).
Fig. 10.3.14) Entrance En1 of room [A] (photo A. Bixio).

sotto / *below*

Fig. 10.3.15) La camera di manovra Md1 (punto 3) nel vano [A], e il passaggio (2) alla camera di guardia (foto A. Bixio).
Fig. 10.3.15) Operations Room Md1 (point 3) in the chamber [A], ad the passage (2) to the sentry room (photo A. Bixio)



grande semisfera, arretrata rispetto alla verticale della botola, di cui non si comprende la funzione. Jerphanion, commentando una simile protuberanza sulla volta della Kılıçlar Kilisesi, ritiene che si tratti semplicemente di un blocco più duro che lo scalpellino ha rinunciato ad asportare (Jerphanion 1925: 200, nota 2). Le altre due sporgenze, più piccole e collocate verso la parete opposta, sono invece traforate: si tratta, dunque, di anelli di roccia, di cui abbiamo approfittato, in occasione dell'esplorazione, utilizzandoli come ancoraggio delle corde per scendere in un altro vano sottostante, cioè la Camera della Macina [A] (Figure 10.3.12, 10.3.13).

Infatti, sul pavimento, in posizione intermedia ai due anelli, è stato ricavato un passo d'uomo (Mh2) in comunicazione con la Camera della Macina [A]. L'imbocco quadrangolare, di circa 80x80 cm, è posizionato sull'asse centrale della camera [F], ma non parallelo alle pareti (Figura 10.3.12). La sua posizione è condizionata dall'orientamento della camera [A] sottostante (Figura 10.4.08) come, d'altra parte, la botola Td sul pozzo Vt, vista in precedenza, è condizionata dalla posizione della camera [E] e dal baldacchino. La scelta della loro posizione reciproca (Figura 10.3.10) risulta dunque obbligata dal fatto che la Camera Alta insiste su ciascuna delle camere inferiori soltanto per una porzione, sovrapponendosi diagonalmente (Figura 10.2.03). Non

Fig. 10.3.15b) Passo d'uomo scavato nella macina (foto A. Bixio).
Fig. 10.3.15b) Manhole carved into the millstone (photo A. Bixio).



first is a large hemisphere, rearward from the trapdoor vertical, whose function is incomprehensible. Jerphanion, commenting on a similar protuberance in the Kılıçlar Kilisesi vault, believe that this is simply a harder block that the carver renounced to remove (Jerphanion 1925: 200, note 2). The other two protrusions, smaller and placed towards the opposite wall, are pierced instead: they are, therefore, rock rings of which we have taken advantage on the occasion of the exploration, using them as rope anchor to descend into another underlying space, i.e., the Millstone Room [A] (Figures 10.3.12, 10.3.13).

In fact, on the floor, in the middle of the two rings, a manhole (Mh2) has been carved, in communication with the Millstone Room [A]. The quadrangular mouth, of about 80x80 cm, is positioned on the central axis of room [F], but not parallel to the walls (Figure 10.3.12). Its position is conditioned by the orientation of the underlying chamber [A] (Figure 10.4.08), as, on the other hand, the trapdoor Td above the shaft Vt, mentioned before, is conditioned by the position of the chamber [E] and by the canopy. The choice of their mutual position (Figure 10.3.10) results therefore obliged by the fact that the Upper Room stand on each of the lower chambers for only a portion, overlapping diagonally (Figure 10.2.03). It would not be surprising if, to establish the exact point where to open the mouths, the system of the pilot-holes was used, subsequently eliminated for inclusion in the wider final excavation (see chapter 2, paragraph 2.6 'General overview-Excavation techniques).

- Millstone Room and Sentry Room

The manhole (Mh2) opens directly on the ceiling of the Millstone Room [A], obtained in the thickness of the slab-floor that separates the two storeys of about 70 cm (Figure 10.4.08). On one side a foothold and a handhold are carved, besides other precarious supports, not sufficient, however, to safely descend from the room [F] and, above all, to go up from the chamber [A], which floor is 2.70 m lower (two metres from the ceiling). The passage was probably just to transfer materials, possibly using a rope through the rock rings on the ceiling of the chamber [F], or using a ladder.

Room [A] consists of a large square space (4.5x4.5 m), from which a corridor (6a-8a) extends on the northeast side (Figure 10.3.16). The short corridor is enlightened by a window overlooking the outdoor terrace [C] that, as we will see, corresponds to a further room, originally underground (Collapsed Room). The light also comes from a group of three small square holes on the wall orthogonal to the corridor, corresponding to tiny flight windows for pigeons (Figure 10.4.07). Inside the room there are no nesting niches: therefore the transversal

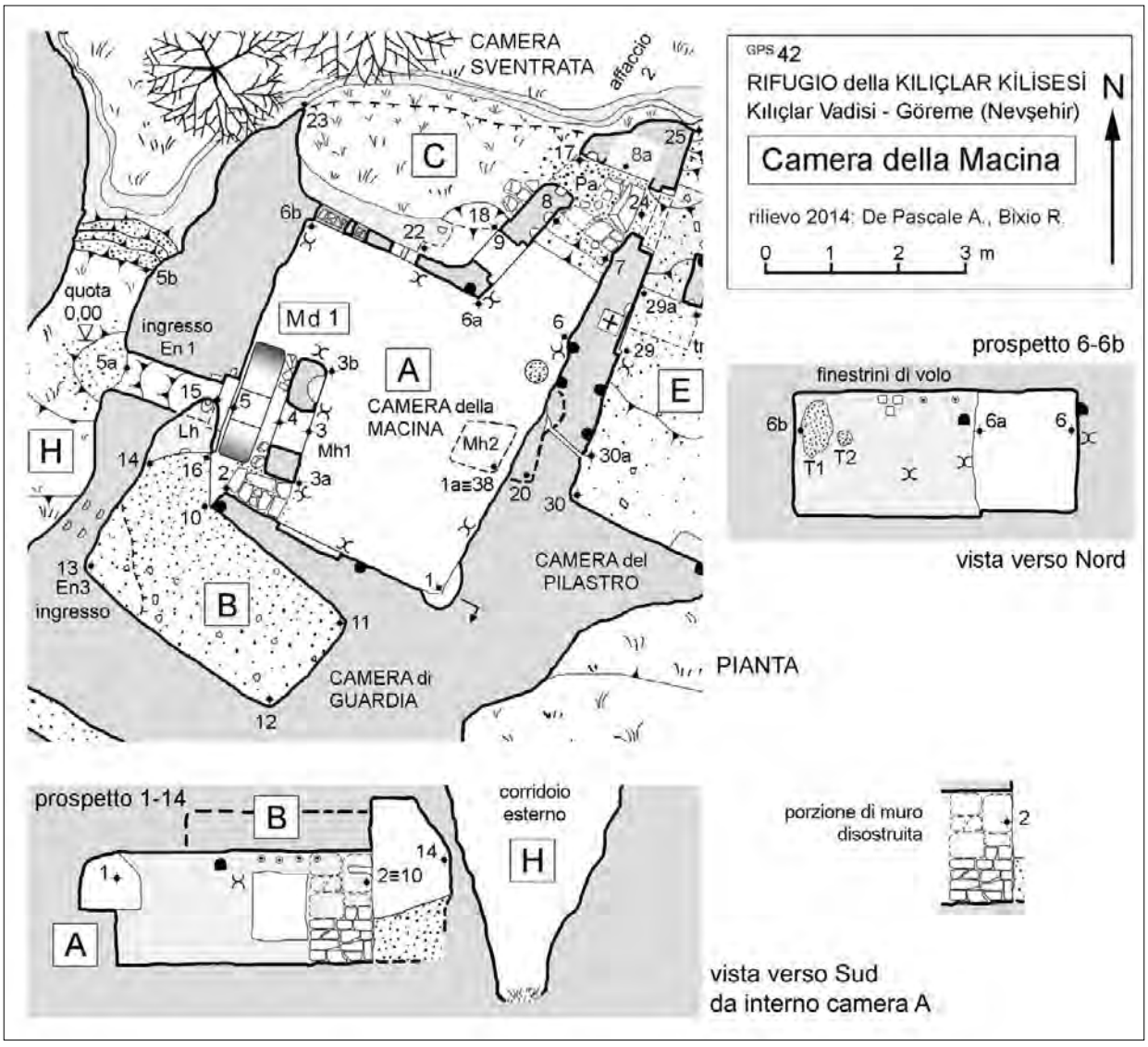


Fig. 10.3.16a) Pianta e sezioni della Camera della Macina [A] (rilievo A. De Pascale, R. Bixio; grafica R. Bixio).

sarebbe sorprendente se, per stabilire il punto esatto dove aprire gli imbocchi, fosse stato usato il sistema dei fori-pilota, in seguito eliminati per inclusione nel più ampio scavo definitivo (vedi capitolo 2, paragrafo 2.6 'Inquadramento Generale-Tecniche di scavo').

- Camera della Macina e Camera di Guardia

Il passo d'uomo (Mh2) si apre direttamente sul soffitto della Camera della Macina [A], ricavato nello spessore della soletta di roccia che separa i due piani di circa 70 cm (Figura 10.4.08). Su un lato è scavata una pedarola ed un appiglio per le mani, oltre ad altri appoggi precari, non sufficienti, però, per scendere con sicurezza dalla camera [F] e, soprattutto, per risalire dalla camera [A], il cui pavimento si trova 2,70 m più in basso (due metri dal soffitto). Il passaggio forse serviva solo per trasferire del

horizontal pole system had to be in use, like in the Upper Room. We note that there are at least nine rock rings, placed on all four sides, to which, however, there are no corresponding mangers, except, perhaps, one placed in the south corner (point 1). The niche carved in the pillar (point 3b), between two rings, raises some doubt because, apart the poorly suited position, it seems carved very recently. Surely recent is a bouquet of dried flowers laid inside together with the neck of an amphora (Figure 10.4.03).

The room, originally, apart from the window in the corridor (point 9), did not have any parts in communication with the outside, but there were three areas infilled with dry stones and kneaded earth which, clearly, closed as many passages. It is interesting to note the consolidation technique consisting of wooden wedges interspersed with stones.

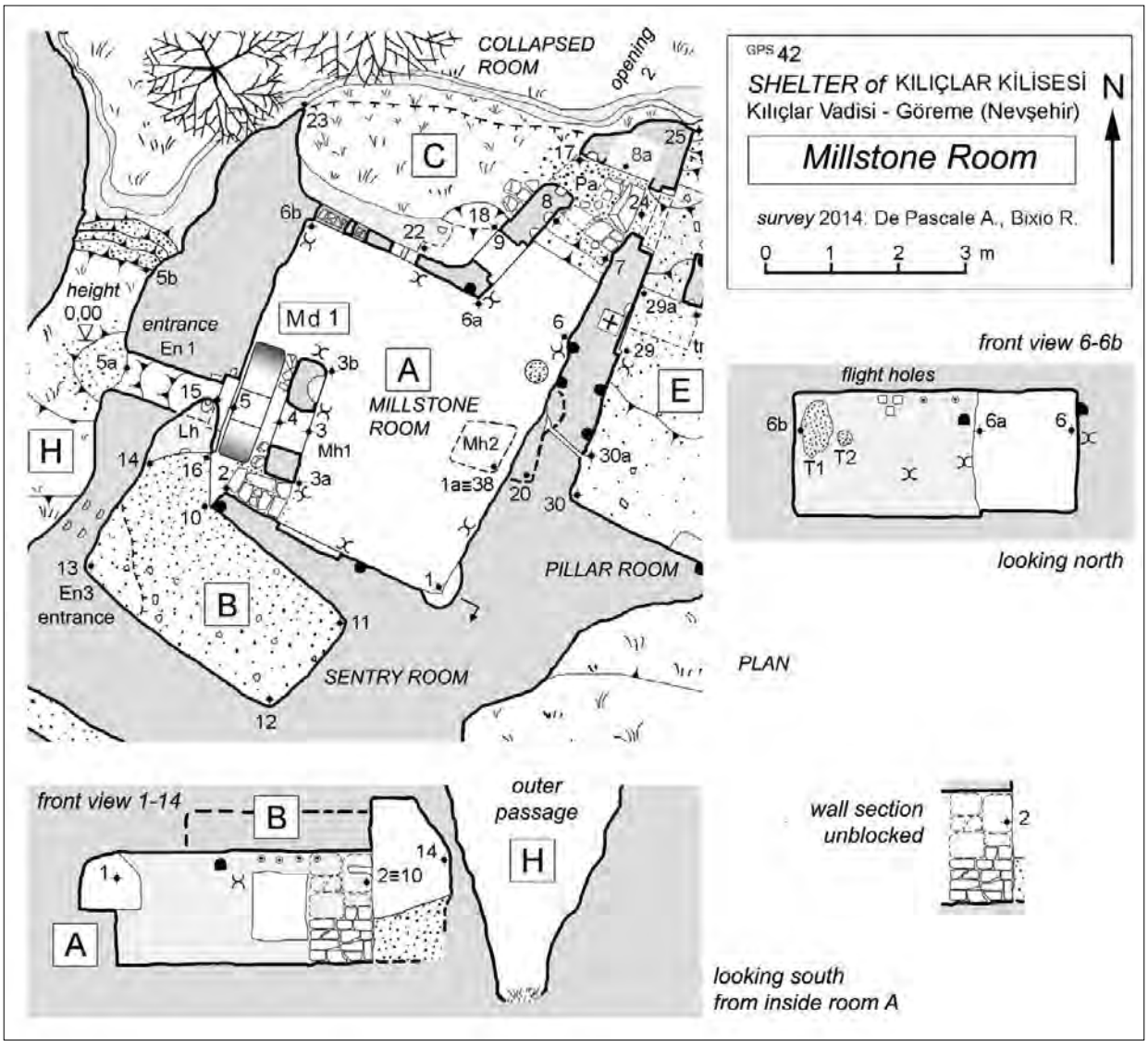


Fig. 10.3.16b) Plan and sections of the Millstone Room [A] (survey A. De Pascale, R. Bixio; drawing R. Bixio).

materiale, eventualmente usando una corda attraverso gli anelli di roccia sul soffitto della camera [F], oppure veniva usata una scala a pioli.

La camera [A] è costituita da un ampio vano quadrato (4,5x4,5 m), da cui si prolunga una appendice (6a-8a) sul lato nordest (Figura 10.3.16). Il breve corridoio è illuminato da una finestra aperta su un terrazzo esterno [C] che, come vedremo, corrisponde ad un ulteriore ambiente, in origine sotterraneo (Camera Sventrata). La luce proviene anche da un gruppo di tre piccole aperture quadrate sulla parete ortogonale al corridoio che corrispondono a finestrini di volo per piccioni (Figura 10.4.07). All'interno della camera non ci sono nicchie per la nidificazione: dunque doveva essere in uso il sistema dei pali trasversali orizzontali, come nella Camera Alta. Notiamo che ci sono almeno nove anelli di roccia, distribuiti sui quattro lati, a cui, però,

These points of passage were rather enigmatic since, at the time of investigation, both the reciprocal position of the rooms, and their relationship with the external morphology were unknown. The topographical survey today clarifies the actual configuration of the underground structure, that results to be very complex.

Even the big millstone-door [Md1], from which the room takes its name, at first glance, was unrecognisable due to the overlapping of subsequent anthropic interventions, but not yet entirely clarify. In fact, descending from the Upper Room [F] by means of the manhole (Mh2), one arrives in front of two pillars (points 3a, 3b), apparently integral with the rock wall, that seem to form a niche (point 4), with a raising threshold, 90 cm wide, 110 cm high and 70 cm deep (Figure 10.3.15). The pillars frame a smaller box (50x70 cm), perfectly rectangular, carved into the back wall of the hypothetical niche (point 5).

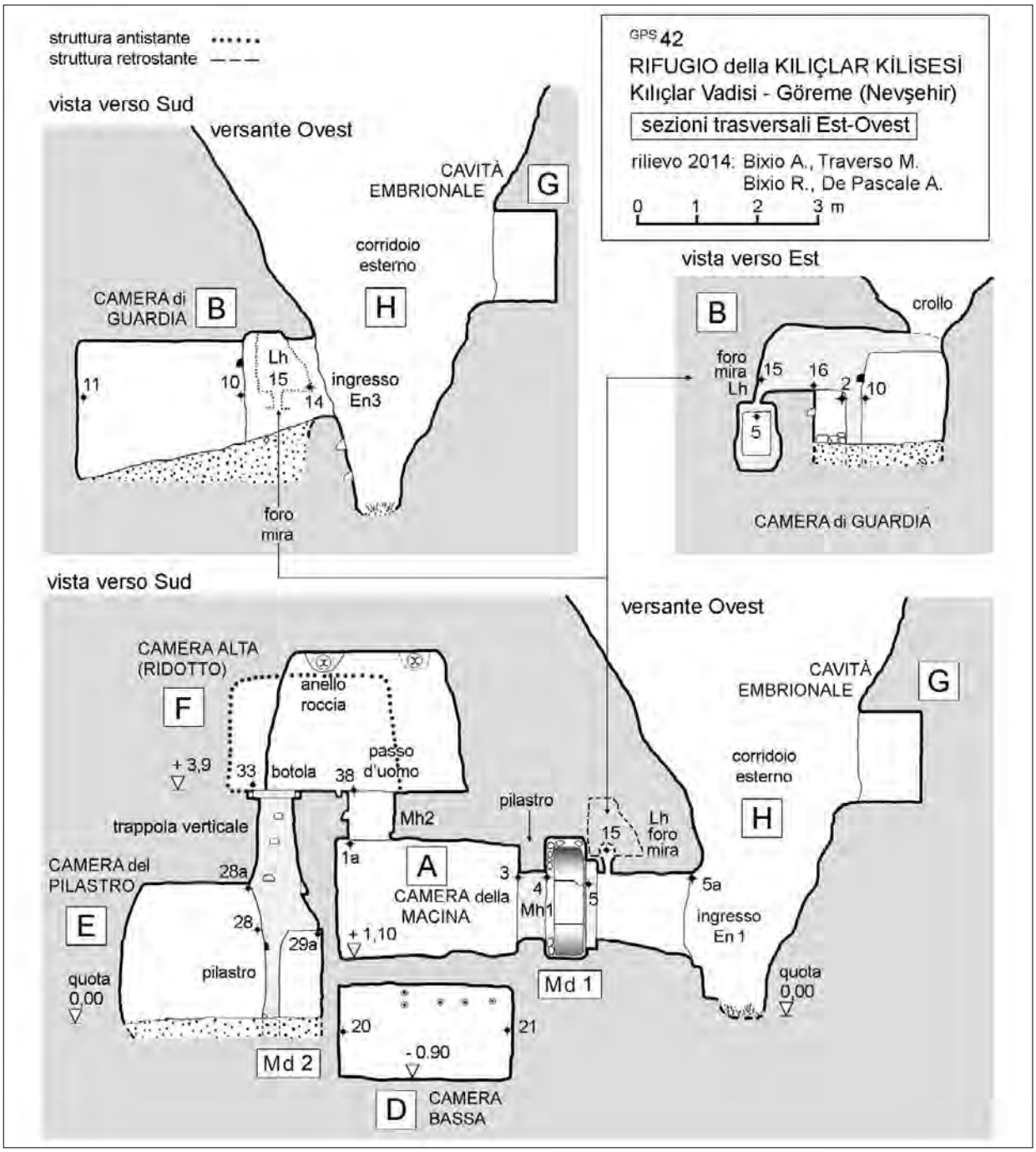


Fig. 10.3.17) Sezioni trasversali est-ovest (rilievo A. Bixio, M. Traverso, R. Bixio, A. De Pascale; grafica R. Bixio)

non corrispondono mangiatoie tranne, forse, quella collocata nell'angolo sud (punto 1). Suscita qualche dubbio la nicchia ricavata nel pilastro (punto 3b), tra due anelli, in quanto, a parte la posizione poco consona, sembra scavata molto di recente. Sicuramente recente è un mazzetto di fiori secchi posato all'interno assieme al collo di un'anfora (Figura 10.4.03).

Il vano, in origine, a parte la finestra nel corridoio (punto 9), non presentava parti comunicanti con

After more careful investigation, the box, originally occluded by squared stones, is revealed to be a manhole communicating with the outside through a short tunnel (Figure 10.4.02, 10.4.03). It follows that, actually, the pillars constitute the elements of an 'operations room' where the millstone is housed still in closing position, well recognizable in the side runner, where the marks produced by its movement are also visible (Figure 10.4.04).

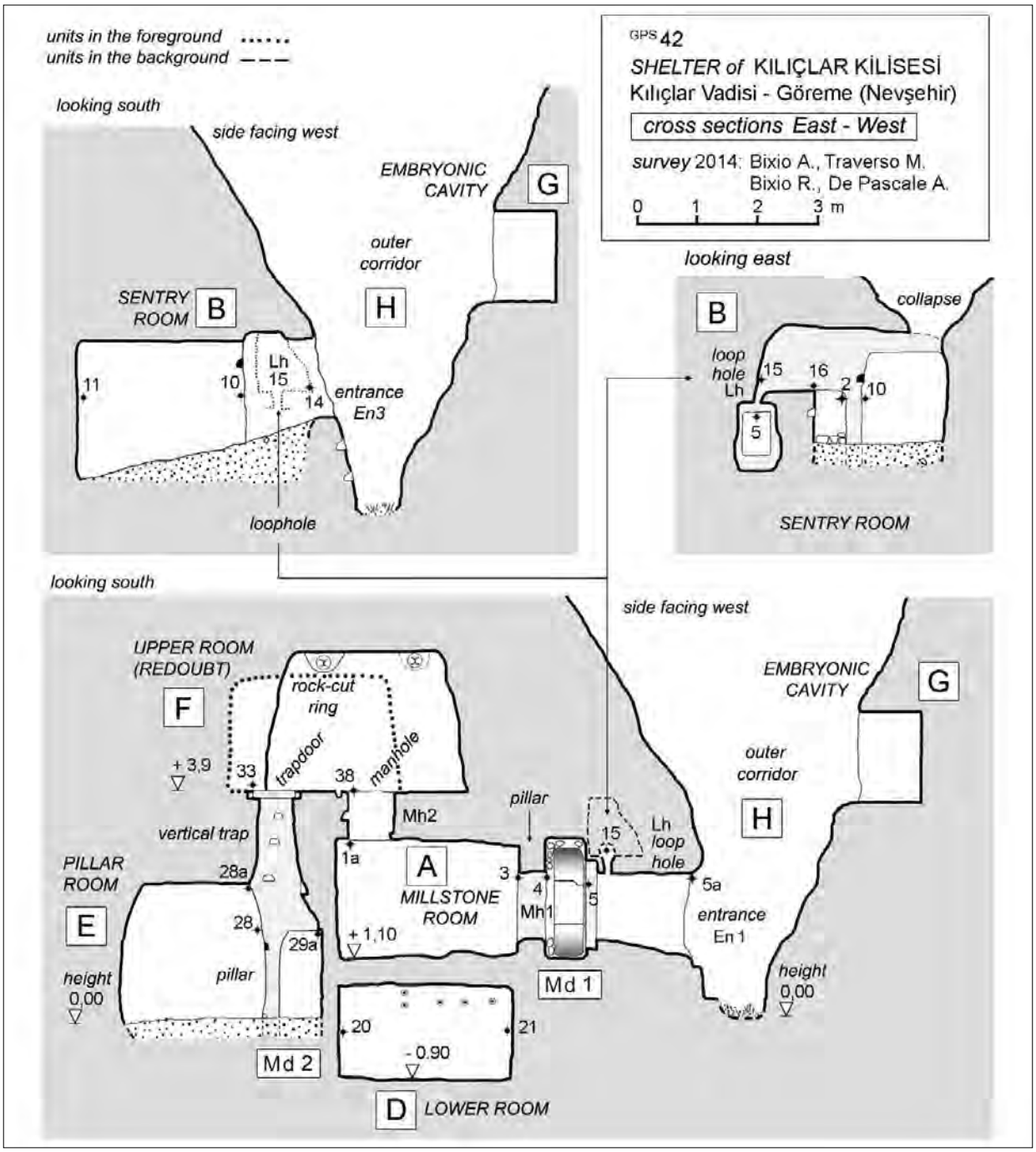


Fig. 10.3.17) Cross sections east-west (survey A. Bixio, M. Traverso, R. Bixio, A. De Pascale; drawing R. Bixio)

l'esterno, però vi erano tre aree tamponate con pietre a secco e terra impastata che, chiaramente, chiudevano altrettanti passaggi. Interessante notare la tecnica di consolidamento costituita da cunei di legno inframmezzati alle pietre. Tali punti di passaggio risultavano piuttosto enigmatici poiché, al momento delle indagini, erano ignoti sia la posizione reciproca dei vani, sia il loro rapporto con la morfologia esterna. Il rilievo topografico oggi chiarisce la reale configurazione dell'opera sotterranea, che risulta molto complessa.

It is therefore evident that the rectangular passage (Mh1) communicating with the outside was carved in the middle of the monolith and infilled only in a second time for reasons not entirely clear, and in 2013 still closed (see subsequent paragraph 10.4, point 'Hypothesis of reuse of the millstone-door Md1', and Figures 10.4.02, 10.4.03).

The unusual aspect of the intervention, as it appears today, is that it is not a breach carved in emergency, but of a regular opening, well squared, and finished inside with a sort of little

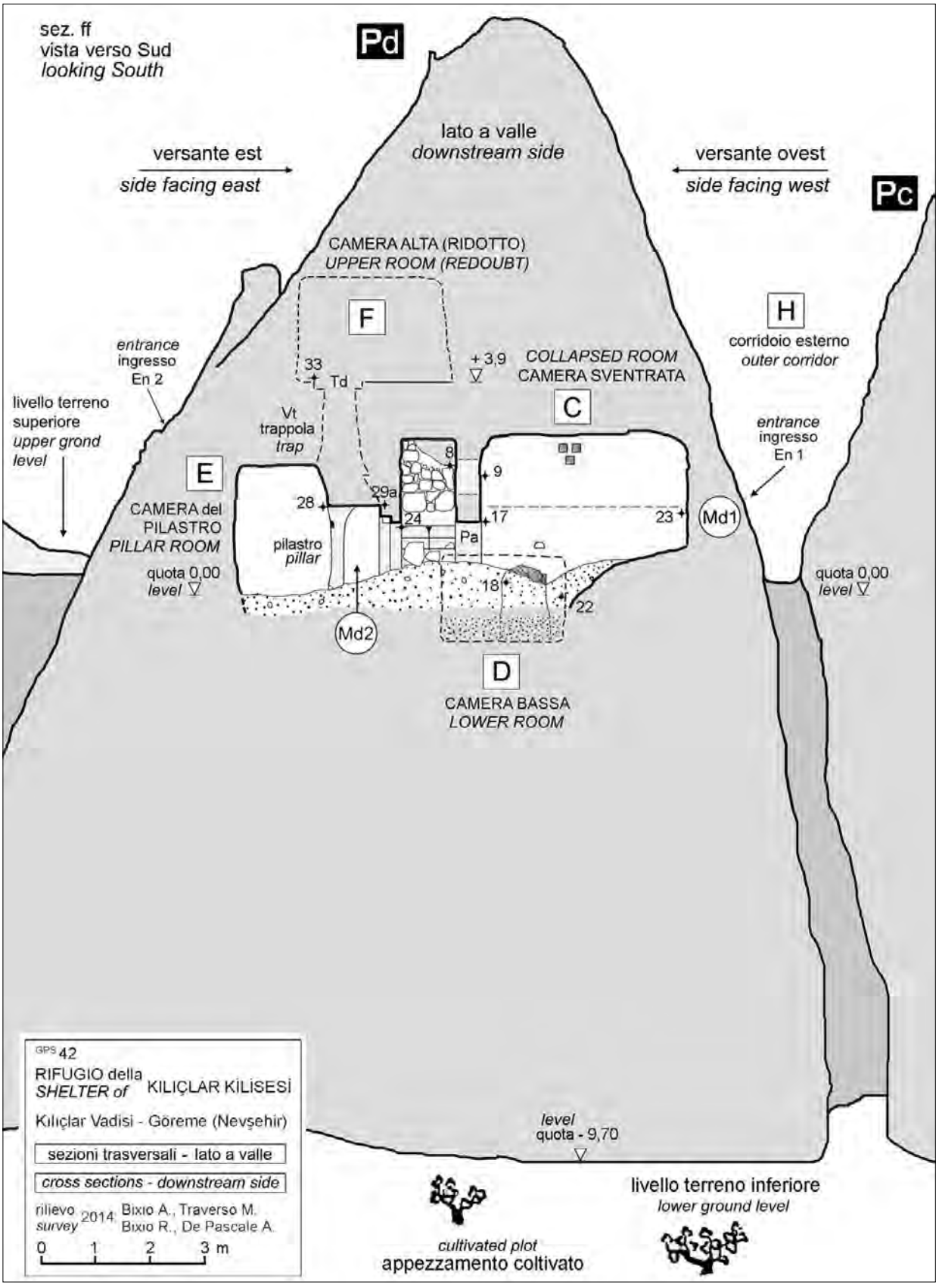


Fig. 10.3.18a) Spaccato del lato a valle (versante nord) del pinnacolo [Pd] (grafica R. Bixio).
Fig. 10.3.18a) Cross section of the downstream side (northern slope) of the pinnacle [Pd] (drawing R. Bixio)

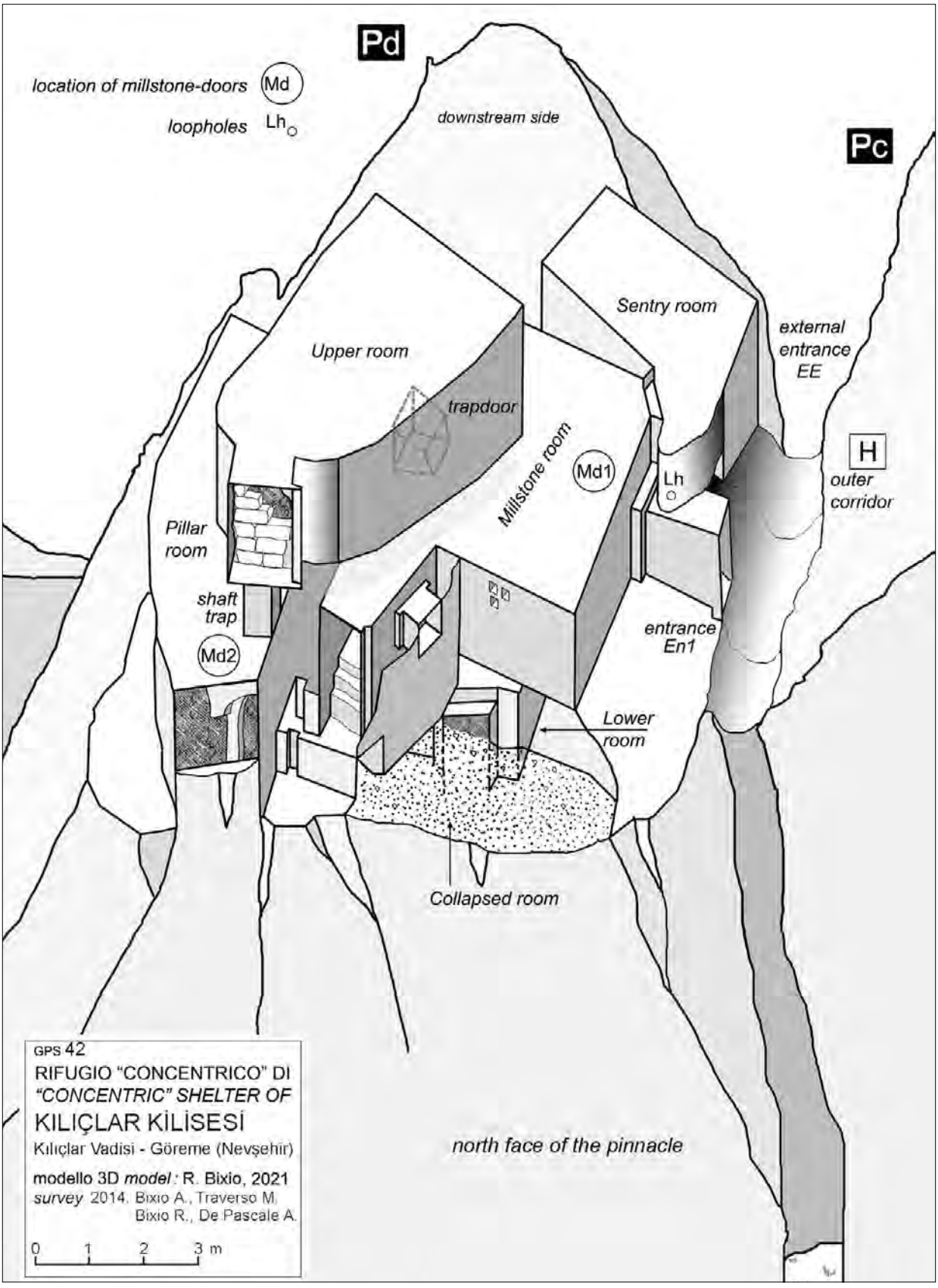


Fig. 10.3.18b) Rappresentazione assonometrica del rifugio visto dal versante nord verso sud (grafica R. Bixio).
Fig. 10.3.18b) Axonometric rendering of the shelter, view from the north side towards the south (drawing R. Bixio).

Persino la grande porta-macina [Md1], da cui prende il nome la camera, era, a prima vista, irriconoscibile a causa della sovrapposizione di interventi antropici successivi, peraltro non del tutto chiariti. Infatti, scendendo dalla Camera Alta [F] per mezzo del passo d'uomo (Mh2), ci si trova di fronte a due pilastri (punti 3a, 3b), apparentemente solidali con la parete di roccia, che sembrano formare una nicchia (punto 4), con soglia rialzata, larga 90 cm, alta 110 cm e profonda 70 cm (Figura 10.3.15). I pilastri incorniciano un riquadro più piccolo (50x70 cm), perfettamente rettangolare, ricavato nella parete di fondo della ipotetica nicchia (punto 5). Ad una più attenta indagine il riquadro, in origine occluso da pietre squadrate, si rivela essere un passo d'uomo comunicante con l'esterno attraverso un breve cunicolo (Figure 10.4.02, 10.4.03). Ne consegue che, in realtà, i pilastri costituiscono gli elementi di una 'camera di manovra' dove alloggia la porta-macina, ancora in posizione di chiusura, ben riconoscibile nella guida laterale dove sono anche visibili i segni prodotti dalla sua movimentazione (Figura 10.4.04).

È dunque evidente che al centro del monolito è stato scavato il passaggio rettangolare (Mh1), comunicante con l'esterno, tamponato solo in un secondo tempo per motivi non del tutto chiari, e nel 2013 ancora chiuso (vedi successivo paragrafo 10.4, al punto 'Ipotesi di riuso della porta-macina Md1' e Figure 10.4.02, 10.4.03). L'aspetto singolare dell'intervento è che, così come appare oggi, non si tratta di una breccia scavata in emergenza, ma di una apertura regolare, ben squadrata, e rifinita all'interno con una sorta di archetto di battuta nella parte superiore. Inoltre, l'imbocco del cunicolo a cui è appoggiata la macina, è a sua volta rifinito con una cornice di battuta e incavi destinati ad alloggiare un portello.

Dalla porta-macina il passaggio si inoltra con un cunicolo ortogonale di esigue dimensioni (sezione 100x60 cm), raggiungendo, dopo due metri, la superficie esterna (ingresso En1 in Fig. 10.3.17). Notiamo che la sezione è stata allargata nella parte inferiore facendogli assumere una inspiegabile forma 'a buco di serratura' (Figura 10.3.14). Lo sbocco, con un salto di un metro, immette in uno stretto canalino [H], racchiuso tra le alte pareti di due pinnacoli contigui. Come già accennato all'inizio del capitolo, questa sorta di corridoio naturale, di fatto, rende invisibile l'accesso del rifugio da ogni altro punto dell'insediamento, da cui era però rapidamente raggiungibile.

Oltre alla difesa passiva dell'ingresso, ottenuta con la porta-macina, esiste anche un dispositivo per la difesa attiva: è costituito da un foro di circa 10 cm di diametro, praticato sul soffitto, pochi centimetri prima dello sbocco nel vano [A], esattamente davanti alla macina stessa (Figura 10.4.02). La Camera di Guardia [B], da cui ha origine il foro, si raggiunge dall'interno del

arch at the top. In addition, the mouth of the tunnel to which the millstone is leaned, is in turn finished with a stopping framework and recesses intended to house a hatch. The passage, from the millstone-door, extends with an orthogonal tunnel of small size (100x60 cm in section), reaching after two metres the outside surface (entrance En1 in Figure 10.3.17). We note that the section was enlarged in the lower part assuming a inexplicable 'keyhole' shape (Figure 10.3.14). The exit, with a leap of one metre, leads into a narrow couloir (H), enclosed between the high faces of two adjacent pinnacles. As already mentioned at the beginning of the chapter, this kind of natural corridor, actually, makes the access to the shelter invisible from every other point of the settlement from which, however, it was quickly reachable.

In addition to the passive defence of the entrance, obtained with the millstone-door, a device for the active defence exists as well: it consists of a hole of about 10 cm in diameter, in the ceiling, a few centimetres before the access in the room [A], exactly in front of the millstone itself (Figure 10.4.02). The Sentry Room [B], from which the hole originates, can be reached from inside the room [A] through a passage adjacent to the operations room (point 2), originally infilled with a dry stone wall of which remnants are still present in the lower part (Figures 10.3.15, 10.4.03). From here one can access the rectangular room [B], 2x4 m, with a raised lateral extension that overlaps the entry tunnel (Figure 10.4.05). At the vertex of the niche (point 15) one can find again the hole Lh from which a weapon could be brandish with which to easily hit an intruder in the tunnel below. The room [B] can today also be reached from the narrow couloir [H], by means of some footholds (entrance En3), through the collapse of the southwest corner of the wall (point 13). This collapse is likely the reason why those who reused the cavity occluded with a stone wall the passage (point 2) to the Millstone Room.

The third infilled area is located in the corridor (6a-8a) that extends to the northeast corner of room [A]. As already said, the short corridor, 120 cm wide, is enlightened by a window (point 9) trough which one can descend, with some difficulty, on the underlying terrace [C]. The opening, equipped with grooves and hollows carved in stone, had to be finished with wooden elements of which traces for a bolt remain in a jamb and in the top where three rods still support a filling, added to reduce the section (Figures 10.3.19, 10.4.07).

Just beyond the window, the corridor is closed by a wall of rough-hewn stones, placed with care and cemented with kneaded earth (Figure 10.4.07). Only in correspondence of the ceiling a small opening crossed the wall (points 8-8a): it corresponds to the hole visible from the outside, in the filling of the rectangular mouth (opening 2) carved between the openings of the rooms [C] and [E] (Figures 10.2.02, 10.4.10). It is left to know whether, originally, this opening was used to aerate and enlighten the underlying passage, or if it is the remnant of a small tunnel, reachable by means of two footholds (under the

vano [A] attraverso un passaggio attiguo alla camera di manovra (punto 2), in origine tamponato da un muro di pietre a vista di cui rimane un residuo nella parte inferiore (Figure 10.3.15, 10.4.03). Da qui si accede ad un vano rettangolare [B], di 2x4 m, con un'appendice laterale sopraelevata che si sovrappone al cunicolo di ingresso (Figura 10.4.05). Al vertice della nicchia (punto 15) ritroviamo il foro Lh da cui si poteva brandeggiare un'arma con cui colpire facilmente un intruso nel cunicolo sottostante. La camera [B] è oggi raggiungibile anche dal canalino [H], per mezzo di alcune pedarole (ingresso En3), attraverso il crollo dell'angolo sudovest della parete (punto 13). Questo sfondamento è probabilmente il motivo per cui chi ha riutilizzato la cavità ha occluso con un muro di pietre il passaggio (punto 2) alla Camera della Macina.

La terza area tamponata è collocata nell'appendice (6a-8a) che si prolunga nell'angolo nordest della camera [A]. Come già accennato in precedenza, il breve corridoio, largo 120 cm, è illuminato da una finestra (punto 9) attraverso la quale ci si può calare, con qualche difficoltà, sulla terrazza sottostante [C]. L'apertura, corredata da scanalature e incavi scolpiti nella pietra, doveva essere rifinita con elementi di legno, di cui rimangono tracce per il chiavistello, su una spalletta, e nella parte superiore dove tre tondini ancora sorreggono un riempimento, aggiunto per ridurne la sezione (Figure 10.3.19, 10.4.07).

Poco oltre la finestra, il corridoio risulta chiuso da un muro di pietre sbozzate, collocate con cura e cementate con terra impastata (Figura 10.4.07). Soltanto in corrispondenza del soffitto una piccola apertura attraversava il muro (punti 8-8a): questa corrisponde al foro visibile dall'esterno, nel riempimento dell'imboccatura rettangolare (affaccio 2) scavata tra gli affacci delle camere [C] ed [E] (Figure 10.2.02, 10.4.10). Rimane da capire se, in origine, questa apertura servisse per aerare ed illuminare il sottostante passaggio, oppure se sia il residuo di un cunicolo, raggiungibile per mezzo di due pedarole (sotto il punto 8, all'interno, in Figura 10.3.04), tranciato dall'erosione della parete esterna del pinnacolo o se, addirittura, fosse il passaggio originale per raggiungere la Camera Alta (vedi nei paragrafi 10.4 e 10.5).

Anche il piano di calpestio del corridoio antistante al muro, in origine era evidentemente occluso da blocchi di pietra che ricoprivano e occultavano una breve scalinata discendente. In uno spazio di meno di un metro e con un dislivello di 80 cm, i tre gradini scavati nella roccia intercettano ortogonalmente il passaggio (Pa) proveniente dalla camera [E] (punto 24) il quale, a sua volta, sbuca sul terrazzo della Camera Sventrata [C] (punto 17) (confronta Figure 10.3.03, 10.3.04, 10.3.16, 10.3.18, 10.3.19, 10.4.10). In tal modo, tutte le camere del complesso sotterraneo risultano in comunicazione.



Fig. 10.3.19) Camera Sventrata [C]: ingresso 17 del corridoio Pa e ingresso 18 della Camera Bassa (foto M. Traverso).
Fig. 10.3.19) Collapsed Room [C]: entrance 17 of the corridor Pa and entrance 18 of the Lower Room (photo M. Traverso).

point 8, inside, in Figure 10.3.04), cut by erosion of the outer wall of the pinnacle, or whether it was, indeed, the original passage to reach the Upper Room (see in paragraphs 10.4 and 10.5).

Also the floor, of the corridor facing the wall, originally was evidently occluded by stone blocks that covered and concealed a short descending staircase. In a space of less than one metre and a fall in height of 80 cm, the three steps carved into the rock intercept orthogonally the passage (Pa) from the room [E] (point 24) whose, in its turn, comes out on the terrace of the Collapsed Room [C] (point 17) (compare Figures 10.3.03, 10.3.04, 10.3.16, 10.3.18, 10.3.19, 10.4.10). In this way, all the chambers of the underground complex are in communication.

- Collapsed Room [C]

As said, through the passage (Pa), obtained in the small thickness of rock between the Pilaster Room [E] and the Millstone Room [A], it is possible to access a terrace, no more than two metres wide and 3.5 m long. The floor, consisting of earthy fillings, faces the plot in front of the downstream side of the pinnacle, at a height of almost ten metres, therefore at the same level of the room [E]. Actually, observing the current rocky roof and the edges that end delimit the ledge laterally, one can understand that the present configuration is the result of the collapse of the entire external wall of the pinnacle that once closed the space: for this reason we named it Collapsed Room (compare Figures 10.2.02, 10.3.03, 10.3.16, 10.3.18).

The ceiling of room [C] is the highest of the whole complex. Likely, without the present deposits, the point where the entrance of the Lower Room [D] is located (point 18), that we will see later, could reach 3.70 m in

- Camera Sventrata [C]

Come detto, per mezzo del passaggio (Pa) ricavato nell'esiguo spessore di roccia compreso tra la Camera del Pilastro [E] e la Camera della Macina [A], è possibile accedere ad una terrazza, larga non più di due metri e lunga 3,5 m. Il piano di calpestio, costituito da riempimenti terrosi, si affaccia sull'appezzamento antistante il lato a valle del pinnacolo, ad una altezza di quasi dieci metri, dunque alla stessa quota del vano [E]. In realtà, osservando l'attuale tetto di roccia ed i bordi che concludono lateralmente il ripiano, si comprende che l'odierna configurazione è conseguenza del crollo dell'intera parete esterna del pinnacolo che un tempo chiudeva l'ambiente: per questo motivo lo abbiamo denominato Camera Sventrata (confronta Figure 10.2.02, 10.3.03, 10.3.16, 10.3.18).

Il soffitto del vano [C] è il più alto di tutto il complesso. Probabilmente, senza i depositi attuali, il punto in cui si trova l'imbocco della Camera Bassa [D] (punto 18), che vedremo successivamente, potrebbe raggiungere l'altezza di 3,70 m. Alcuni indizi fanno pensare che, in origine, vi fossero due camere sovrapposte, probabilmente non comunicanti. Infatti, si intuisce una linea orizzontale circa 50 cm più alta dell'accesso alla Camera Bassa, ma 30 cm al di sotto del davanzale della finestra 9: qui si rileva una discontinuità nei segni di scavo che, nella parte inferiore cambiano verso e diventano più fitti (linea grigia tratteggiata tra i punti 17 e 23 in Figura 10.3.18a). In tal caso la camera soprastante sarebbe stata accessibile attraverso la suddetta apertura 9 che, non dimentichiamo, aveva una sezione più alta di alcuni decimetri, dunque più agevole da percorrere (Figura 10.3.19). Forse la soletta tra i due ambienti è stata rimossa a seguito del crollo della parete esterna.

In ogni caso, il vano [C] doveva essere già sventrato quando quasi al centro della parete, sotto l'imposta del soffitto, sono stati realizzati i tre finestrini per i piccioni (Figura 10.3.19), corrispondenti a quelli già segnalati nella Camera della Macina [A] (Figura 10.4.07). Infatti tali fori di volo non avrebbero avuto senso all'interno di un vano chiuso. Per dettagli vedere paragrafo 10.5.

- Camera Bassa [D]

Nell'angolo sud della Camera Sventrata (punto 18 in Figure 10.3.03, 10.3.19) si apre l'ingresso della Camera Bassa [D]. La soglia, trovandosi un metro sotto la linea del riempimento, è invasa da un cono detritico che dal bordo della terrazza digrada sino al centro del vano [D]. L'imbocco, reso irregolare dall'erosione, conserva ancora uno stipite ben delineato nella sua parte superiore, con cornice di battuta ed incavo funzionali all'alloggiamento di un portello. La camera ha pianta rettangolare di 3x2,5

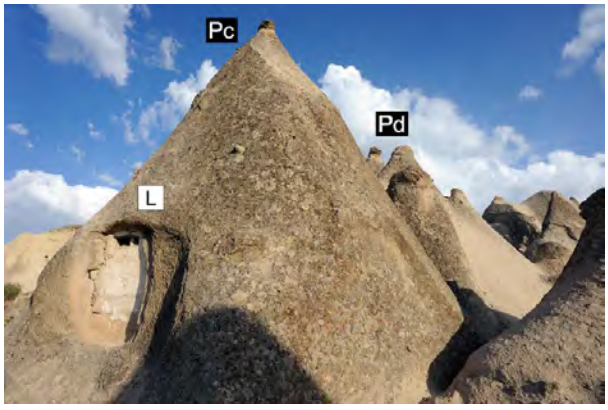


Fig. 10.3.20) Piccionaia [L] sul versante ovest del pinnacolo centrale [Pc] (foto A. Bixio).

Fig. 10.3.20) Dovecote [L] on the west slope of the central pinnacle [Pc] (photo A. Bixio).

height. Some clues suggest that, in origin, there were two overlapping chambers, likely not communicating. Indeed, one senses a horizontal line about 50 cm higher than the entrance to the Lower Room, but 30 cm below the sill of window 9: here one can detect a discontinuity in the excavation marks that, in the lower part change their direction and become thicker (dashed grey line between points 17 and 23 in Figure 10.3.18a). In this case the overlapping room would have been accessible trough the above mentioned opening 9 that, let us not forget, had a section higher of some decimetres, therefore easier to walk (Figure 10.3.19). Perhaps the floor-slab between the two rooms was removed as a result of the collapse of the outer wall.

In any case, the room [C] must have already been gutted when, almost in the middle of the wall, under the springer of the ceiling, three tiny windows for pigeons have been carved (Figure 10.3.19), corresponding to those already reported in the Millstone Room [A]. In fact, such flight holes would not have made sense inside a closed room. For details see paragraph 10.5.

- Lower Room [D]

In the south corner of the Collapsed Room (point 18 in Figures 10.3.03, 10.3.19) the entrance to the Lower Room [D] opens. The threshold, being one metre under the filling line, is invaded by a debris cone that from the edge of the terrace slopes down the centre of room [D]. The mouth, irregular due to erosion, still retains a well-outlined jamb in its upper part, with stopping framework and hollow functional to the housing of a hatch. The chamber has a rectangular plan of 3x2.5 m; the flat ceiling is about 1.60 m high The floor level is the lowest of the whole shelter (-0.90 m compared to the base level). The room extends completely below the Millstone Room [A], and is almost parallel to the Pillar Room [E] (see Figures 10.2.03, 10.3.03, 10.3.04, 10.3.17).

m; il soffitto piatto è alto circa 1,60 m. La quota del pavimento è la più bassa di tutto il rifugio (-0,90 m rispetto alla quota base). Il vano si estende completamente al di sotto della Camera della Macina [A], ed è pressoché parallelo alla Camera del Pilastro [E] (vedi nelle diverse Figure 10.2.03, 10.3.03, 10.3.04, 10.3.17).

Nell'angolo sudest, sotto una nicchia pensile, ritroviamo il foro (punto 19) che riteniamo corrisponda a quello, già citato, individuato nel punto 30a del vano [E], forse usato come portavoce. Sulla parete di fondo e su quella ovest, ortogonale, sono visibili diversi fori da palo, allineati, di non chiaro uso. Nella parte bassa, lungo tutto il perimetro si nota una fascia di circa 60 cm in cui i segni di scavo sono scomparsi a causa dello sfarinamento della roccia. È possibile che corrisponda ad un antico livello d'acqua (vedi *infra* paragrafo 10.4 'Approvvigionamento idrico').

- Corridoio esterno [H]

Come riportato in precedenza, la Camera della Macina [A] è collegata all'esterno da un breve cunicolo che, con un dislivello di 1,10 m, si immette ad angolo retto nello stretto solco di erosione (canalino [H]), formato dalla convergenza di due pinnacoli. Il piano di calpestio si trova dunque alla stessa quota della Camera del Pilastro [E].

Il corridoio naturale esterno, largo alla base mediamente 1,5 m (nel punto più stretto appena 70 cm), è lungo in totale 12 m, con l'asse longitudinale orientato nordest-sudovest. All'estremità settentrionale (punto 5b in Figura 10.2.03), poco oltre l'ingresso En1, il canalino precipita sull'appezzamento coltivato sottostante, con un dislivello di dieci metri. Dalla parte opposta, il tracciato scende gradualmente sino all'estremità meridionale, conclusa da un rozzo muro di pietre a secco (punto 5f - ingresso esterno EE). Con un salto di 2,5 m, il canalino si immette nel punto più alto del pendio dove si affacciano gli edifici rupestri descritti all'inizio del capitolo, il più lontano dei quali non dista più di 30 m.

A metà circa del tracciato del canalino, sul lato destro salendo (punto 5d), vi è l'imbocco di un breve cunicolo rettilineo ortogonale [J]. Si trova cinque metri più in basso dell'ingresso En1 del rifugio di cui ha stessa direzione e sezione, larga 55 cm e alta 106 cm. Termina dopo solo 3,5 m contro una parete cieca di roccia viva. L'opera, apparentemente senza scopo, probabilmente è stata abbandonata in fase di scavo. Anche il piccolo vano rettangolare [G], scavato sul lato opposto del canalino, qualche metro più in alto sul pendio scosceso, sembra incompiuto. Potrebbe essere lo scavo di inizio di una piccionaia.

- Apiario [K] e piccionaia [L]

Per completezza riportiamo alcune informazioni relative a un'altra piccionaia [L] e a un apiario [K] che si trovano

In the southeast corner, under a hanging niche, we still find the hole (point 19) which we believe corresponds to the one already mentioned, identified in point 30a of the room [E], maybe used as voicepipe, On the back wall and on the west one, orthogonal, several pole-holes are visible, aligned, of unclear use. In the lower part, along the whole perimeter one can notice a band at about 60 cm, which excavation marks have disappeared due to the decomposition of the rock. It is possible that it correspond to an ancient water level (see below paragraph 10.4 'Water supply').

- Outer corridor [H]

As before mentioned, the Millstone Room [A] is connected to the outside by a short tunnel leading, with a fall in height of 1.10 m, at right angles into the narrow erosion furrow (small couloir [H]), formed by the convergence of two pinnacles. The floor is therefore on the same level as the Pillar Room [E].

The natural outer corridor, 1.5 m wide at the base on average, (at the narrowest point just 70 cm), is 12 m long in total, with the longitudinal axis oriented northeast-southwest. At the northern end (point 5b in Figure 10.2.03), just beyond the entrance En1, the narrow couloir falls on the underlying cultivated plot, with a ten metres fall in height. On the opposite side, the track gradually descends until the southern extremity, ending with a rough wall of dry stone (point 5f - external entrance EE). With a 2.5 m vertical drop, the narrow couloir leads to the highest point of the slope where the rock-cut structures, described at the beginning of the chapter, overlook, the furthest of which is not more than 30 m away.

About halfway up the couloir, right side (point 5d), there is the mouth of a short straight, orthogonal tunnel [J]. It is located five metres lower than the shelter entrance En1 of which it has the same direction and section, 55 cm

Fig. 10.3.21) Apiario [K] (foto A. De Pascale).
Fig. 10.3.21) Apiary [K] (photo A. De Pascale).




31
31a
12

nel pinnacolo [Pc] adiacente a quello del rifugio, ad ovest del canalino (Figure 10.1.02, 10.2.03). Sebbene l'ingresso si trovi a pochi metri dalla terrazza [C], con il rifugio non vi è collegamento diretto, separato da ripide pareti.

Come è rilevabile dalla foto, le due strutture sembrano avere un ingresso unico, collocato su un terrazzino ricavato rettificando un ampio riquadro sulla parete del pinnacolo che si affaccia verso valle, ad una altezza dal suolo dell'appezzamento sottostante di circa sette metri (Figura 10.2.02a). Non è stato per il momento possibile accedere alla cavità - peraltro tutt'ora chiusa da un portello di legno - e documentare l'effettiva disposizione degli spazi interni (Figura 10.3.21).

La fila verticale, a lato del portello, composta da cinque fori di volo ricavati al centro di piccole nicchie-posatoio quadrate (davanzalini), denuncia la presenza di un apiario. La piccionaia è invece individuata sul versante opposto dello stesso pinnacolo (Figura 10.2.02b) da due finestrini contigui, ricavati in una tipica apertura alta e stretta [L], tamponata da massi squadrati e intonacati, ma senza decori. Questa monofora, facilmente raggiungibile dal pendio non troppo impervio che sale dal lato meridionale del pinnacolo, è in posizione ortogonale al portello di ingresso [K], separata da appena tre/quattro metri di roccia nella cui massa dovrebbe essere contenuta la camera di nidificazione (Figura 10.3.20).

In base a quanto osservato e rilevato in strutture di questa tipologia, nella trentennale attività di ricerca del Centro Studi Sotterranei condotta in Cappadocia, è possibile affermare che questo tipo di piccionaia, frequente nella zona, venisse realizzato, per comodità operativa, iniziando lo scavo dall'ampia apertura verticale (monofora); questa veniva poi chiusa con dei conci dopo aver realizzato la camera interna e aperto un passo d'uomo in posizione decentrata, di dimensioni ridotte, che in seguito sarebbe servito come unico accesso alla struttura. Spesso veniva seguita la medesima procedura anche quando erano riutilizzati vani preesistenti, come nel caso della cappella 31, già descritta all'inizio del capitolo, ovviamente chiudendo l'accesso originale (Figura 10.3.22). In altri casi è attestato l'utilizzo di un solo accesso che veniva aperto e richiuso ogni volta che veniva prelevato il guano rimuovendo i conci (Gülyaz and Yenipınar, 1997, p. 166. Vedi capitolo 2, paragrafo 2.3 'Inquadramento generale-Tipologia degli insediamenti' e Figura 2.3.07).

pagina a sinistra / *left page*

Fig. 10.3.22) Cappella 31, trasformata in piccionaia, sopra la copertura restaurata della Kılıçlar Kilisesi (foto A. De Pascale).

Fig. 10.3.22) Chapel 31, transformed in dovecote, above the restored cover of the Kılıçlar Kilisesi (photo A. De Pascale).

wide and 106 cm high. It ends after only 3.5 m against a blind wall of living rock. This work, apparently without purpose, was likely abandoned during the excavation. Also the small rectangular room [G], carved on the opposite side of the couloir, a few metres higher on the steep slope, seems unfinished. It could be the start of excavation for a dovecote.

- Apiary [K] and dovecote [L]

For the sake of completeness, we report some information about another dovecote [L] and an apiary [K] located in the pinnacle [Pc] adjacent to that of the shelter, west of the small couloir (Figures 10.1.02, 10.2.03). Even though the entrance is located a few metres from the terrace [C], there is no direct connection with the shelter, separated by steep walls.

As one can detect from the photos, the two structures seem to have a single entrance, located on a small terrace obtained regularizing a large panel on the wall of the pinnacle that faces down to the valley, at a height above the ground of the underlying plot of about seven metres (Figure 10.2.02a). For the time being it has not been possible to access the cavity - moreover still today closed by a wooden hatch - and to document the actual layout of the interior spaces (Figure 10.3.21).

The vertical row, on the side of the hatch, consisting of five flight holes made in the centre of small square perches-like niches (landing boards), reveals the presence of an apiary. The dovecote is instead identified on the opposite side of the same pinnacle (Figure 10.2.02b) by two adjacent small windows, carved in a typical high and narrow opening [L], infilled with squared and plastered stones, but without decorations. This one-light window, easily reachable from the not too steep slope rising from the southern side of the pinnacle, is in an orthogonal position to the entry hatch [K], separated by just three/four metres of rock, the body of which should contain the nesting chamber (Figure 10.3.20).

Based on findings in this kind of structures, during the thirty-year research activity of the Centre for Underground Studies on Cappadocia, it is possible to say that this type of dovecote, frequent in the area, was made, for operational convenience, starting the excavation from the wide vertical opening (one-light window); this was then closed with ashlars after the achievement of the inner chamber and the opening of a manhole in a decentralized position, small sized, which would later served as only access to the facility. The same procedure was often followed even when existing structures where reused, as in the case of chapel 31, already described at the beginning of the chapter, of course closing the original access (Figure 10.3.22). In other cases the use of only one access is documented:

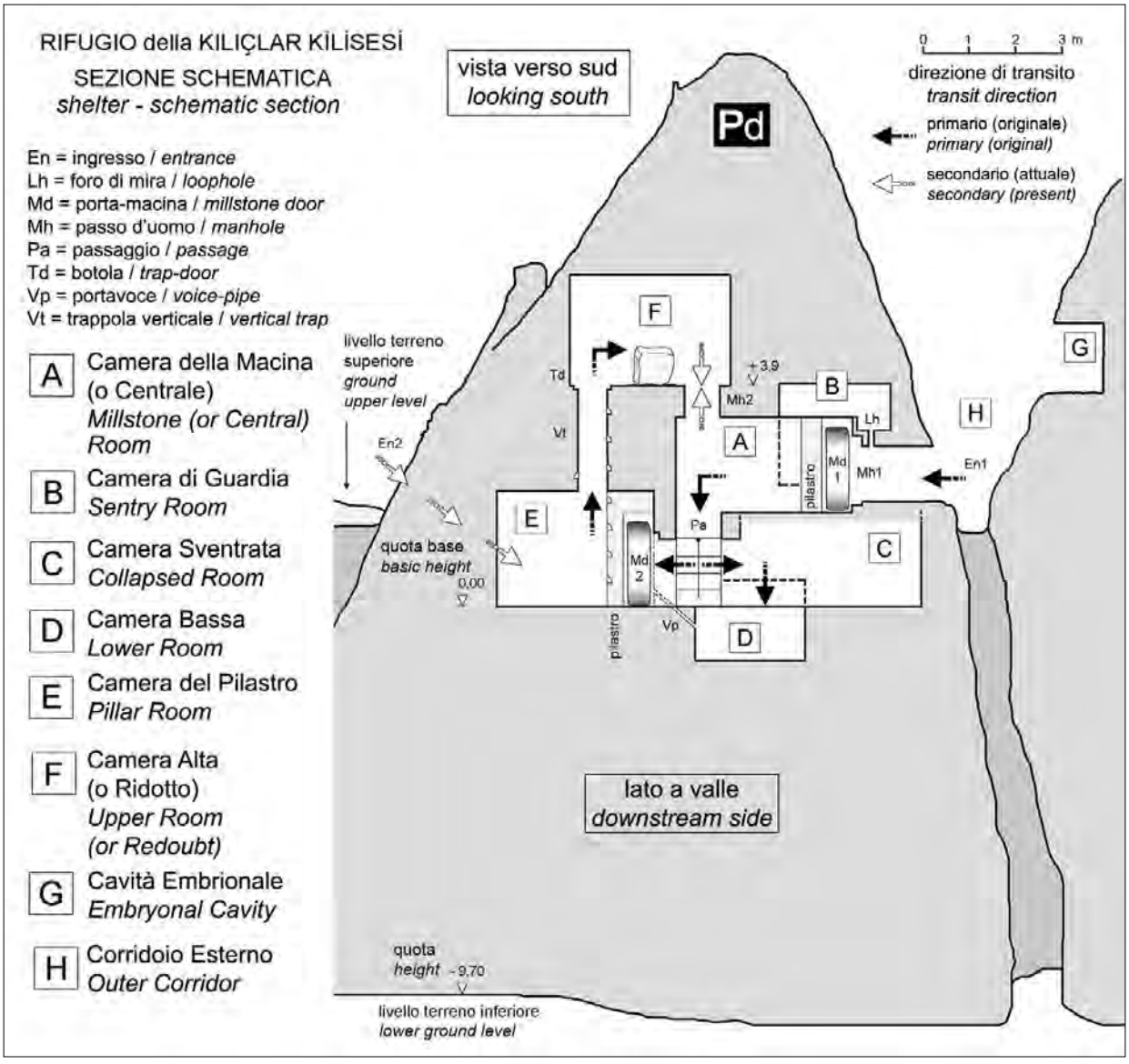
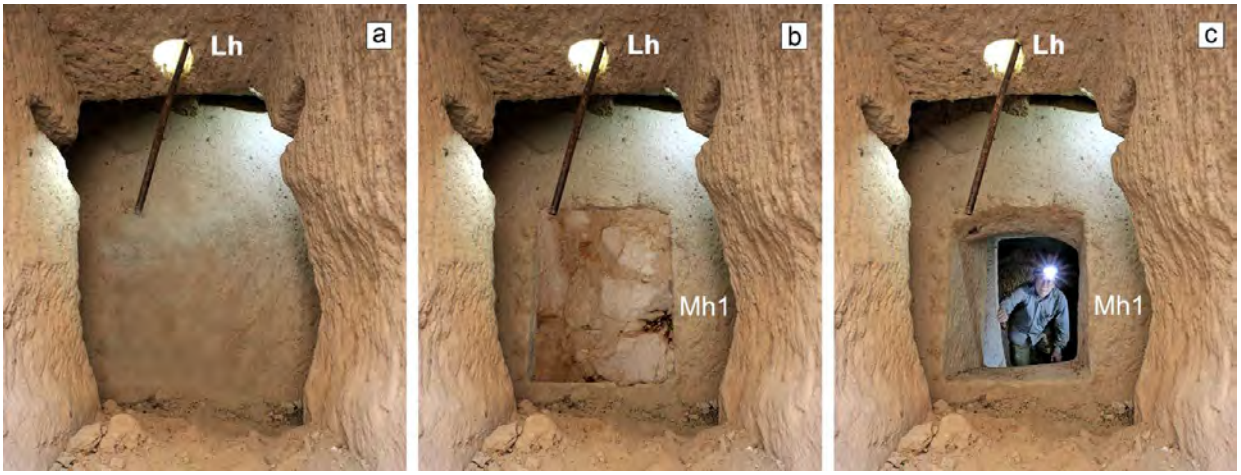
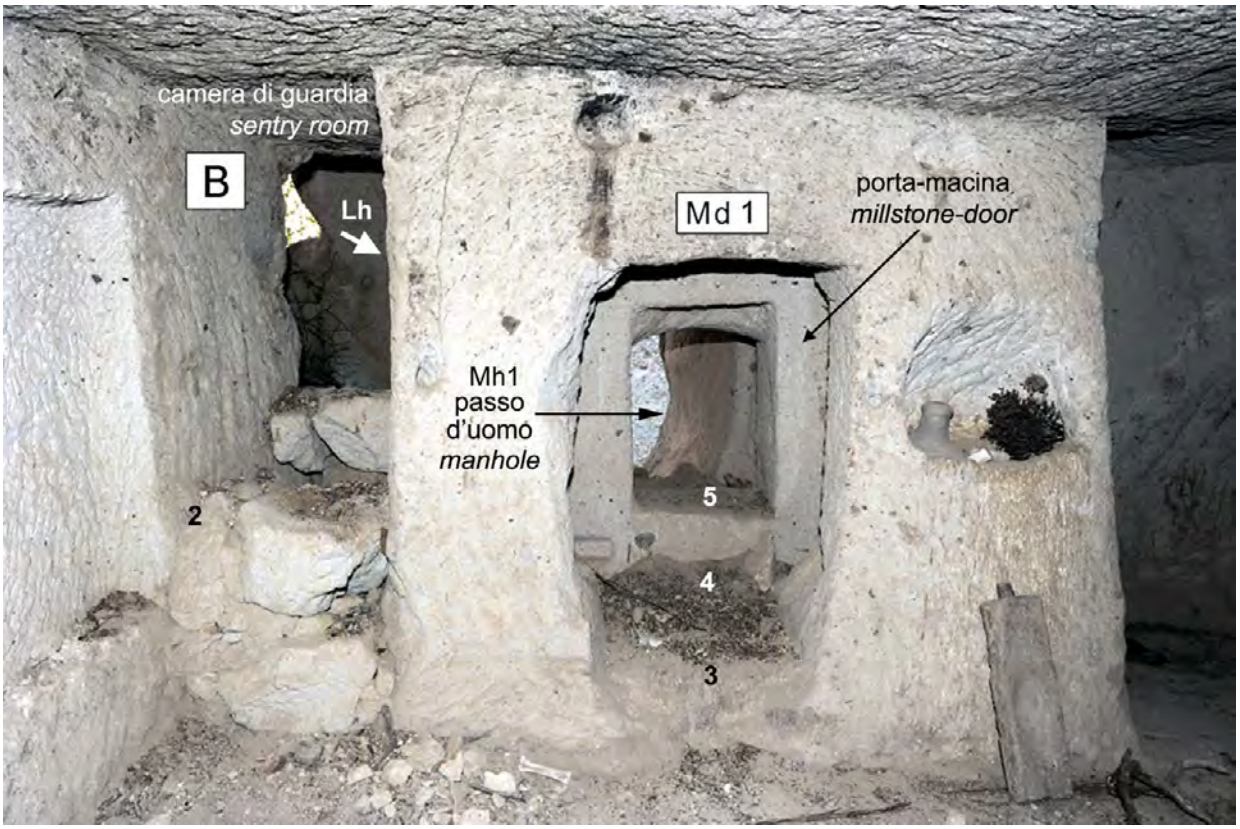


Fig. 10.4.01) Schema delle direzioni di transito (grafica R. Bixio) *Fig. 10.4.01) Diagram of transit directions (drawing R. Bixio).*

Fig. 10.4.02) Ricostruzione delle modifiche alla porta-macina Md1 e simulazione dell'uso del foro di mira (foto A. Bixio).
Fig. 10.4.02) Reconstruction of changes to the millstone-door Md1 and simulation of the use of the loophole (photo A. Bixio).





sopra Fig. 10.4.03) Camera [A]. Camera di manovra della porta-macina Md1, celata dai pilastri, con il passaggio Mh1 verso l'esterno e il passaggio laterale alla camera [B] foto A. Bixio).
above Fig. 10.4.03) Chamber [A]. Operations room of millstone-door Md1, concealed by pillars, with the passage Mh1 outward and the lateral passage to room [B] (photo A. Bixio).



a destra Fig. 10.4.04) Camera [A]. Porta-macina Md1, vista di lato, bloccata in posizione di chiusura (foto A. Bixio).
on the right Fig. 10.4.04) Chamber [A]. Millstone-door Md1, side view, locked in closing position (photo A. Bixio).

sotto Fig. 10.4.05) Nicchia nella Camera di Guardia [B] con l'estremità superiore del foro di mira Lh (foto A. Bixio).
below Fig. 10.4.05) Niche in the Sentry Room [B] with the top end of the loophole Lh (photo A. Bixio).



Tenendo presente queste tecniche, e in considerazione della estrema vicinanza delle due aperture [K] ed [L], sembra attendibile l'ipotesi che la camera interna sia un unico spazio, ma suddiviso in modo da tenere separate le due attività che hanno fori/finestrini di volo su versanti diversi per evitare interferenze tra api e piccioni. Ovviamente non possiamo escludere che nel corpo del pinnacolo vi siano due camere non comunicanti, nel qual caso l'accesso alla piccionaia sarebbe avvenuto dalla monofora sul lato occidentale, con il procedimento dello smontaggio della tamponatura. Infine, è possibile che, nella prima ipotesi della camera unica, vi sia stata una variazione nel tempo della destinazione d'uso.

Ricordiamo che anche nella Valle di Zemi, adiacente a quelle di Göreme e Kılıçlar, è stata individuata una struttura rupestre in cui nell'unico vano vi sono chiare evidenze di attività rurali multiple (apiario, piccionaia e pigiatoio) esercitate in tempi successivi (vedi capitolo 14, paragrafo 14.3 'Zemi Vadisi-Medio corso, sponda destra-*La cavità polivalente di El Nazar*'). La presenza dell'apiario, come vedremo nel paragrafo successivo, è particolarmente interessante e suggestiva per le implicazioni che potrebbe avere come esposto nella analisi dei sistemi difensivi dell'attiguo rifugio.

10.4 ORGANIZZAZIONE del RIFUGIO

Da quanto sopra argomentato, risulta evidente che l'esplorazione del complesso sotterraneo si è svolta seguendo un percorso pressoché inverso a quello per cui la struttura è stata originariamente concepita: ciò è accaduto per ragioni oggettive dovute a trasformazioni ed occlusioni che si sono verificate nel corso del tempo principalmente a seguito di interventi di riuso del manufatto. Con i dati e le osservazioni a nostra disposizione, e con il supporto del rilievo topografico da noi eseguito e della sua rappresentazione assonometrica, tenteremo una ricostruzione della sequenza dei diversi ambienti e della logica a cui sembrano essere ispirati. Facciamo tuttavia presente che una diversa interpretazione di alcuni aspetti attualmente irrisolti potrebbe suggerire ipotesi diverse da quelle sviluppate nel prosieguo di questo paragrafo.

- Il rifugio concentrico

Procedendo ad una sintesi delle planimetrie riportate nelle pagine precedenti, è stato possibile realizzare una sezione schematica (Figura 10.4.01) che permette di visualizzare le modalità di circolazione e di difesa dei rifugiati all'interno della struttura in caso di aggressione. Ovviamente bisogna immaginare la struttura nel suo stato originale, ancora integra nelle parti attualmente crollate e priva di sovrastrutture conseguenti a cambi d'uso.

this was opened and closed every time the guano was taken, removing the ashlars (Gülyaz and Yenipınar, 1997, p. 166. See chapter 2, paragraph 2.3 'General overview-Classification of the settlements' and Figure 2.3.07).

Bearing in mind these techniques, and in view of the close proximity of the two openings [K] and [L], it seems reliable the hypothesis that the inner chamber is a single space, but subdivided so as to keep separate the two activities which have flight holes/ windows on different sides to avoid interference between bees and pigeons. Of course we cannot exclude that in the body of the pinnacle there are two rooms not connected, in which case access to the dovecote would have occurred from the one-light window, on the western side, with the procedure of dismantling the infill. Lastly, it is possible that, in the first hypothesis of the single room, there has been a change over time in the intended use.

*We remind that in the Zemi Valley, too, adjacent to those of Göreme e Kılıçlar, a rock-cut structure has been identified in which in a single room there is clear evidence of multiple rural activities (apiary, dovecote and grape-treading device), exercised in subsequent times (see chapter 14, paragraph 14.3 'Zemi Vadisi-Middle course-*The multipurpose cavity of El Nazar*'). The presence of the apiary, as we will see in next paragraph, is particularly interesting and suggestive for the implications it could have as exposed in the analysis of the defensive systems of the adjacent shelter.*

10.4 ORGANIZATION of the SHELTER

Taking into account what above reported, it is evident that the exploration of the underground complex was carried out following a route almost opposite to that for which the structure was originally conceived: this happened for objective reasons due to transformations and occlusions which occurred mainly in the course of time as a result of reuse of the artefact. With the data and observations at our disposal, and with the support of the topographical survey carried out by us and of its axonometric rendering, we will try to reconstruct the sequence of the different spaces and of the logic to which they seem to be inspired. However we point out that a different interpretation of some aspects so far unresolved could suggest hypotheses different than those developed in the continuation of this paragraph.

- The concentric shelter

By summarising the plans presented in the previous pages, it was possible to achieve a schematic section (figure 10.4.01) which allows to visualize the circulation and defence modalities of the refugees inside the

Dalla disposizione dei vani appare subito evidente che il Rifugio della Kılıçlar Kilisesi è differente dal sistema dei quattro rifugi presso Sant'Eustachio, distanti non più di 300 m (ampiamente descritti nel capitolo 8): questi ultimi si integrano e ciascuno si estende in maniera lineare e su un solo piano. Invece il Rifugio della Kılıçlar Kilisesi ha una configurazione complicata ed anomala, indipendente dal complesso residenziale, con uno sviluppo tendenzialmente concentrico e verticale, volto a mantenere i volumi scavati confinati nella massa rocciosa di un singolo pinnacolo (Figura 10.3.18b). Rimarchiamo, tuttavia, che la sequenza dei dispositivi di chiusura rientra comunque nello schema generale dei sistemi difensivi dei rifugi sotterranei cappadoci, costituiti da installazioni multiple per la difesa passiva, integrate da dispositivi per la difesa attiva.[6]

Come abbiamo più volte puntualizzato, l'accesso al rifugio sotterraneo avveniva tramite il corridoio esterno [H] costituito dal canalino naturale, dissimulato tra due pinnacoli, velocemente raggiungibile dai diversi punti dell'insediamento. La struttura risulta interamente compresa nella massa del pinnacolo orientale [Pd] e l'entrata vera e propria En1 è rappresentata dall'esiguo imbocco di un corto cunicolo che si apre perpendicolare al ripido fianco roccioso, all'estremità nord del canalino (Figure 10.1.02, 10.2.03).

Come argomentato in precedenza, ammesso che il corridoio venisse individuato dagli aggressori, qui avrebbero trovato il primo formidabile ostacolo a penetrare nel rifugio, costituito da tre fattori concomitanti: le dimensioni ridotte del tunnel, lo sbarramento di una massiccia porta-macina [Md1], la presenza di un foro di mira dissimulato sul soffitto [Lh]. Gli aggressori si sarebbero trovati immediatamente in difficoltà, potendo procedere soltanto uno per volta, in ginocchio e molto limitati nei movimenti. Sarebbero poi stati bloccati dalla macina ed impossibilitati ad abbatterla o rimuoverla dall'esterno. Inoltre sarebbero stati alla mercé dei colpi assestati dai difensori attraverso il foro posizionato esattamente sopra l'area antistante il monolito. Ovviamente, in origine il passo d'uomo Mh1 (Figura 10.4.02b/c) non esisteva e la macina si presentava

structure in case of an attack. Of course one has to imagine the structure in its original state, still intact in the parts by now collapsed and free of superstructures as a result of changes in use.

According to the disposition of the rooms it is immediately evident that the Kılıçlar Kilisesi Shelter is different from the system of the four shelter at Saint Eustachius, not more than 300 m away (widely described in chapter 8): the latter are integrated and each extends in a linear and single level. Instead, the Kılıçlar Kilisesi Shelter has a complicated and anomalous configuration, independent from the residential complex, with a tendency to concentric and vertical development, aimed at keeping excavated volumes confined to the rocky mass of a single pinnacle (Figure 10.3.18b). We point out, however, that the sequence of closing devices is in any case part of the general model of the defensive systems of the Cappadocian underground shelters, consisting of multiple installations for passive defence, integrated by active defence devices.[6]

As we have repeatedly point out, access to the underground shelter was through the outer corridor [H] consisting of a natural couloir, hidden between two pinnacles, but quickly reachable from the different points of the settlement. The structure is fully included in the body of the eastern pinnacle [Pd] and the actual entrance En1 consists of the small mouth of a short tunnel that opens perpendicular to the steep rocky side, at the north end of the couloir (Figures 10.1.02, 10.2.03).

As previously argued, assuming the corridor was spotted by the attackers, here they would have found the first formidable obstacle to enter the shelter, consisting of three concomitant factors: the small size of the tunnel, the barrage of a strong millstone-door [Md1], the presence of a loophole concealed in the ceiling [Lh]. The assailants would have been immediately in trouble, being able to proceed only one at a time, kneeling and very limited in movements. Then, they would be blocked by the millstone and unable to knock it down or remove it from the outside. Moreover, they would be at the mercy of

[6] Si riscontrano forti analogie in un rifugio documentato da ricercatori ucraini nella alta Valle di Zemi (GPS 59). Vedi capitolo 14, paragrafo 14.2. Anche in questo caso, la struttura è interamente ricavata in un pinnacolo isolato su tre livelli, difeso da almeno una porta-macina e con pozzi di raccordo. Il rifugio è dotato anche di un pozzo interno per il rifornimento idrico (Bobrovskyy, Grek and Klimishina 2015 e comunicazioni personali) che invece sembra mancare nel Rifugio della Kılıçlar. Il sito si trova circa un chilometro a sudovest di Korama. Un analogo rifugio, ubicato in un altro pinnacolo isolato e strutturato su piani sovrapposti, è stato recentemente documentato nel sito di Golgoli, presso il villaggio di Mustafapaşa, 17 km a sud di Ürgüp (Yamaç and Gilli, 2016).

[6] There are strong similarities in a refuge documented by Ukrainian researchers in the upper Zemi Valley (GPS 59). See chapter 14, paragraph 14.2. Also in this case, the structure is entirely carved in a freestanding pinnacle on three levels, defended by at least a millstone-door and with connecting shafts. The shelter is equipped, too, with an internal well for water supply (Bobrovskyy, Grek and Klimishina 2015 and personal communications) that, instead, seems to be missing in the Kılıçlar Shelter. The site is located about one kilometre southwest of Korama. *A similar shelter, located in another freestanding pinnacle and developed on overlying storeys, has been recently documented in the site of Golgoli, near the village of Mustafapaşa, 17 km south of Ürgüp (Yamaç and Gilli, 2016).*

come un unico blocco di roccia (vedi simulazione in Figura 10.4.02a).

Viceversa, i difensori, all'interno della spaziosa camera [A] (Figura 14.4.03) avrebbero avuto libertà di movimento, con la porta-macina bloccata da una semplice zeppa (Figura 14.4.04). La camera di guardia laterale [B], comunicante con il cunicolo di ingresso soltanto attraverso il foro Lh

the shots inflicted by the defenders through the hole placed exactly above the area in front of the monolith. Of course, in origin the manhole Mh1 (Figure 10.4.02b/c) did not exist and the millstone appeared as a single block of rock (see simulation in Figure 10.4.02a).

Vice versa, the defenders, inside the spacious room [A] (Figure 14.4.03) would have been free to move, with the

a destra

Fig. 10.4.06a) Alloggiamento Td per un portello allo sbocco della trappola Vt nella Camera Alta [F] (foto A. Bixio).

on the right

Fig. 10.4.06a) Housing Td for a hatch at the exit of the trap Vt in the Upper Room [F] (photo A. Bixio).



sotto, a sinistra

Fig. 10.4.06b) Simulazione della probabile collocazione originale di una scala portatile nella trappola Vt (foto A. De Pascale).

below, on the left

Fig. 10.4.06b) Simulation of the probable original location of a ladder in the trap Vt (photo A. De Pascale).



sotto, a destra

Fig. 10.4.06c) Alcuni gradini scavati in epoca successiva nel pilastro permettono oggi una (difficoltosa) risalita (foto A. Bixio).

below, on the right

Fig. 10.4.06c) Some steps excavated at a later date in the pillar allow today a (difficult) ascent (photo A. Bixio).

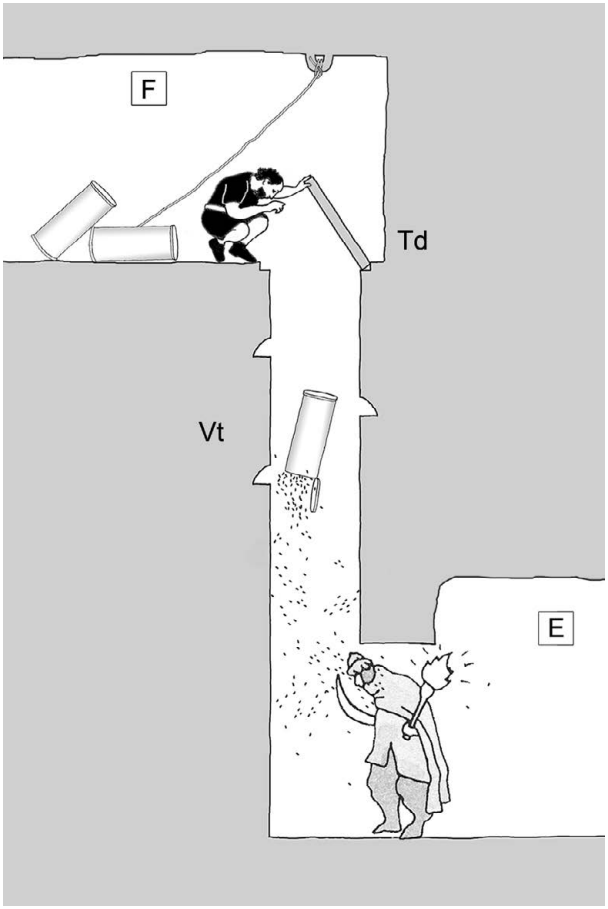


di appena dieci centimetri di diametro, sarebbe stata inattaccabile, ma da qui, verosimilmente aspettando al buio, avrebbero potuto colpire facilmente chi stava sotto, dinanzi alla macina (Figura 14.4.05).

Inoltre, i difensori potevano accedere ad una serie di altre camere (frecce nere nello schema), insospettabili da parte degli attaccanti, dove, senza dubbio, tenevano riserve di cibo ed acqua. I vani [C], [D], [E], distribuiti attorno alla camera centrale [A], disposti su diversi livelli, erano raggiungibili attraverso un corridoio e la breve scalinata Pa, scavati in una sorta di intercapedine, all'interno della massa rocciosa.

Nel malaugurato caso in cui gli aggressori fossero riusciti a superare il primo sbarramento, i rifugiati avevano predisposto una seconda difesa costituita da un altro monolito (Md2) posizionato nella camera [E], a ridosso del passaggio Pa. Non a caso il passaggio era strutturato per ridurre al minimo l'impatto di un attacco diretto alla porta-macina (dimensioni esigue, posizione ortogonale). Pur di aver salva la vita, i difensori si sarebbero ritirati in

Fig. 10.4.06d) Simulazione dell'uso delle api come arma di difesa (grafica R. Bixio).
Fig. 10.4.06d) Simulation of the use of bees as a defence weapon (drawing R. Bixio).



door blocked by a simple wedge (Figure 14.4.04). The side sentry room [B], communicating with the entry tunnel only through the hole Lh of just ten centimetre in diameter, would be unassailable, but from here, likely waiting in the dark, they could have easily hit those below, in front of the millstone (Figure 14.4.05).

In addition, the defenders had access to a number of other chambers (black arrows in the pattern), unsuspected by attackers, where, no doubt, they kept food and water reserves. The room [C], [D], [E], placed around the central room [A], arranged on different levels, were reachable through a corridor and the short staircase Pa, carved into a kind of crawl space inside the rocky mass.

In the unfortunate event that the attackers were be able to overcome the first barrier, the refugees had prepared a second defence consisting of another monolith (Md2) placed in the chamber [E], close to the passage Pa. Not by chance the passage was structured to minimize the impact of an attack direct to the millstone-door (small size, orthogonal position). In order to save their lives, the defenders would have retreated to this chamber, leaving the others to raid as, on the other hand, they had already abandoned the residential area. Probably, the loot of food, animals and other possessions was the main purpose of the raid that the refugees, in consideration of the further difficulties opposed to the aggressors, hoped would be so exhausted.[7]

- The trap and the redoubt

However, the sense of insecurity had to be very high if the defence was repeated by a last device represented by the ascending shaft (Vt), carved at the side of the operations room (Md2) in the Pillar Room [E], connected to the overlying room [F].

The latter room was to serve as 'redoubt', i.e., as an extreme refuge in the event that even the second millstone-door [Md2] had fallen, protected by the shaft itself which became a trap for the attackers. Indeed, the ladder (Figures 10.4.06-a/b/c) or, alternatively, the rope necessary to reach the first footholds, previously

[7] *Actually, there are known episodes in which the capture of prisoners was also practiced: for example, in 776 on the occasion of the taking by the Arabs by means of smoking of the '*speluncam Causim*' (Theophanis, ed. Classen 1839: 694; Jerphanion 1925: 46). For details see Chapter 3 'Ancient and Recent Sources'.*
The custom of taking prisoners also results from the commentary on the treaty on guerrilla attributed to Nikephoros Phocas (Dennis 1985: 138). There are also testimonies of various prisoner exchanges, in 896, 908, 917 and the last in 966 between the same Byzantine general / emperor Nikephoros Phocas and the emir of Aleppo Saif ad-Dawla (Canard 1983: 293, 294, 298).

questa camera, abbandonando le altre alla scorreria come, del resto, già avevano abbandonato la zona residenziale. Probabilmente, il bottino di viveri, animali e altri averi costituiva lo scopo principale della razzia che i rifugiati, in considerazione delle ulteriori difficoltà opposte agli aggressori, speravano si sarebbe così esaurita.[7]

- La trappola e il ridotto

Tuttavia, il senso di insicurezza doveva essere molto elevato se la difesa era reiterata da un ultimo dispositivo rappresentato dal pozzo ascendente (Vt), scavato di fianco alla camera di manovra [Md2] nella Camera del Pilastro [E], collegato alla camera soprastante [F].

Quest'ultimo vano doveva servire da 'ridotto', cioè come estremo rifugio nel caso che anche la seconda porta-macina [Md2] fosse caduta, protetto dal pozzo stesso che diventava una trappola per gli attaccanti. Infatti, la scala (Figure 10.4.06a/b/c) o, in alternativa, la corda necessaria per raggiungere le prime pedarole, già approntata in precedenza, veniva sicuramente recuperata dall'alto dai rifugiati.[8] Ciò avrebbe messo subito in difficoltà gli aggressori che, nel tentativo di raggiungerli, si sarebbero trovati in ogni caso esposti, sotto la verticale del pozzo, al lancio di proiettili, costituito anche da semplici massi accumulati in precedenza per questo scopo, che avrebbe inibito la risalita.[9]

Nel caso in cui i difensori avessero finito i proiettili, una precauzione aggiuntiva sarebbe stata costituita dalla botola Td collocata allo sbocco del pozzo, il cui portello, ormai scomparso, poteva essere bloccato con chiavistelli per mezzo degli incastri sui lati (Figure 10.3.05, 10.4.06a), ma forse anche sovrapponendo il cubo di roccia ancora



Fig. 10.4.07) Corridoio interno Pa (foto A. Bixio).
Fig. 10.4.07) Inner corridor Pa (photo A. Bixio).

prepared, was surely recovered from above by refugees.[8] This would immediately put the attackers in trouble which, in the attempt to reach them, would in any case be exposed, below the vertical of the shaft, to the launch of projectiles, also consisting of simple boulders previously accumulated for this purpose, that would inhibit the ascent.[9]

In the event the defenders would have ran out of projectiles, an additional precaution would have consisted of the trapdoor Td at the shaft mouth, whose hatch, by now disappeared, could be blocked with bolts by means of the grooves on the sides (Figures 10.3.05, 10.4.06a), but perhaps also overlapping the cube of rock still present in the room today, which seems suitable for the purpose (Figures 10.3.10, 10.3.11, 10.4.01).

Let us add that it would not be surprising if the refugees had also defended themselves by using bees, especially since a few meters away there is an apiary excavated in the contiguous pinnacle [PC] (flag 42a in Figure 10.2.02), reachable in a short time from the shelter, even if it is currently separated by the small couloir (H). Perhaps, in origin, it was even directly accessible, therefore still more quickly, before the collapse of a portion of the rocky face that gutted the room [C]. We can imagine that the defenders, after having previously transported some hives in the redoubt, likely of the tubular type in use in the

[7] In realtà, si conoscono episodi in cui era praticata anche la cattura di prigionieri: per esempio, nel 776 in occasione della presa da parte degli Arabi per mezzo di affumicatura della *'speluncam Causim'* (Theophanis, ed. Classen 1839: 694; Jerphanion 1925: 46). Per dettagli vedi capitolo 3 'Fonti antiche e recenti'.
La consuetudine di fare prigionieri risulta anche dal commento al trattato sulla guerriglia attribuito a Niceforo Foca (Dennis 1985: 138). Ci sono inoltre testimonianze di vari scambi di prigionieri, nel 896, 908, 917 e l'ultimo nel 966 tra lo stesso generale/imperatore bizantino Niceforo Foca e l'emiro di Aleppo Saif ad-Dawla (Canard 1983: 293, 294, 298).

[8] Vedi *infra* nota 12 e Figura 2.5.13 in capitolo 2, paragrafo 2.5 'Inquadramento Generale-Dispositivi difensivi'.

[9] Il lancio di pietre, sia grandi che piccole come pugni, dalle mura delle fortificazioni durante gli assedi, in alternativa o aggiunta a quello di frecce, è attestato nei manuali militari bizantini dell'epoca. Ad esempio è citato in *Taktika* dello stratega Niceforo Urano che dalla Cappadocia, tra il 1005 e il 1007, condusse campagne contro bande di Arabi fuori controllo che continuavano le loro incursioni anche dopo la pace stipulata dai Fatimidi (Mc Geer, 1991, pp. 132-133, 137-138).

[8] See below note 12 and Figure 2.5.13 in chapter 2, paragraph 2.5 'General overview-Defensive devices).

[9] The throwing of stones, both large or small as fists, from the walls of the fortifications during the sieges, as an alternative or in addition to that of arrows, is attested in the Byzantine military manuals of the time. For example, it is mentioned in Taktika *by strategist Nikephoros Uranus who from Cappadocia, between 1005 and 1007, led campaigns against groups of Arabs out of control who continued their raids even after the peace stipulated by the Fatimids (Mc Geer, 1991, pp. 132-133, 137-138).*

oggi presente nella camera, che sembra idoneo allo scopo (Figure 10.3.10, 10.3.11, 10.4.01).

Aggiungiamo che non sarebbe sorprendente se i rifugiati si fossero anche difesi ricorrendo all'uso delle api, tanto più che a pochi metri di distanza c'è un apiario scavato nel pinnacolo contiguo [Pc] (bandierina 42a in Figura 10.2.02), raggiungibile in breve tempo dal rifugio, anche se attualmente è separato dal canalino [H]. Forse, in origine, era addirittura accessibile direttamente, dunque ancora più velocemente, prima del crollo di una parte della parete rocciosa che ha sventrato la camera [C]. Possiamo immaginare che i difensori, dopo aver preventivamente trasportato nel ridotto alcune arnie, probabilmente del tipo tubolare in uso nella zona[10], le avrebbero potute lanciare nel pozzo, chiudendo prontamente la botola. Lo sciame di api, uscendo dalle arnie, avrebbe assalito gli aggressori con effetti anche mortali (Figura 10.4.06d). Questa congettura è suggerita da varie citazioni sull'impiego di animali feroci o velenosi, tra cui le api, nella descrizione delle antiche strategie adottate durante assedi o battaglie navali.[11]

Per converso, tenendo presente che una delle tattiche dei razziatori per conquistare i rifugi sotterranei poteva essere l'uso del fumo, come ci ricorda l'episodio risalente all'anno 776 d.C. relativo al sito di Kasin citato da Teofane (vedi nota 7 e conseguenti), non possiamo fare a meno di considerare che l'affumicatura, tecnica usata tutt'oggi dagli apicoltori per prelevare il miele, poteva appunto essere anche una efficace contromisura attuata dagli attaccanti all'utilizzo delle api da parte dei difensori.

Dobbiamo precisare che non sappiamo se il ridotto fosse compreso nel progetto originale, o se è stato aggiunto in una seconda fase, oppure se, addirittura, la Camera Alta [F] non abbia mai avuto il ruolo di ultimo rifugio. Tuttavia, la presenza del cubo di roccia, nel caso che avesse lo scopo di bloccare la botola, così come le buche circolari allineate sul pavimento, che sembrano funzionali all'alloggiamento di anfore e, dunque, alla costituzione di una riserva d'acqua, fanno propendere per una delle prime due ipotesi. In ogni caso, poiché il pozzo sembra essere stato scavato dall'alto verso basso, la Camera Alta deve essere per forza frutto di uno scavo indipendente, messo poi in comunicazione con il piano inferiore.

In questa ottica è probabile che il secondo passaggio (Mh2), collocato nel pavimento della camera [F], sia stato

[10] Vedi Figure 2.3.11a, 2.5.14, 2.5.14b e riferimenti bibliografici in capitolo 2, paragrafo 2.3 'Inquadramento Generale-Tipologia degli insediamenti-*Apiari rupestri*'.

[11] Vedi capitolo 2, paragrafo 2.5 'Inquadramento Generale-Dispositivi difensivi-*L'uso delle api come armi biologiche?'.* Vedi anche pubblicazione Bixio R. and Germanidou 2019.

area[10], could have thrown them into the shaft, promptly closing the hatch. The swarm of bees, leaving the hives, would have assaulted the aggressors with even deadly effects (Figure 10.4.06d). This conjecture is suggested by various quotations on the use of ferocious or poisonous animals, including bees, in the description of the ancient strategies adopted during sieges or naval battles.[11]

Conversely, taking into account that one of the raiders' tactics to conquer the underground shelters could be the use of smoke, as the episode from the AD 776 about the site of Kasin mentioned by Theophanis reminds us (see note 7 and subsequent), we cannot help but consider that smoking, techniques still used by beekeepers to take the honey, could also be an effective countermeasure implemented by the attackers to the use of bees by the defenders.

We should point out that we do not know whether the redoubt was included in the initial project, or if it was added at a later stage, or if, indeed, the Upper Room [F] never had the role of last refuge. However, the presence

[10] See Figures 2.3.11a, 2.5.14, 2.5.14b and bibliographic references in chapter 2, paragraph 2.3 'General overview-Classification of the settlements-Rock-cut apiaries*'.*

[11] See chapter 2, paragraph 2.5 'General overview-Defensive devices-The use of bees as biological weapons?'. See too publication Bixio R. and Germanidou 2019.

Fig. 10.4.08) Il passo d'uomo visto dal vano [A] (foto A. Bixio).
Fig. 10.4.08) The manhole, view from room [A] (photo A. Bixio).





a sinistra / *on the left*

Fig. 10.4.09a) La camera di manovra della macina Md2, oggi scomparsa, che in caso di emergenza si sovrapponeva ad una porta di legno di cui rimangono tracce (foto A. De Pascale).

Fig. 10.4.09a) The operations room of the millstone-door Md2, by now disappeared, that in case of emergency overlapped to a wooden door of which traces remain (photo A. De Pascale).

aperto in un tempo ancora successivo, dopo la definitiva cessazione delle scorrerie nella regione. È nostra opinione che questo passo d'uomo (Figure 10.3.13, 10.4.08), benché non facile da raggiungere dal basso se non con una scala, avrebbe rappresentato un punto di criticità nella logica della difesa del ridotto, rendendo inutile la seconda porta-macina. Nel contempo, non avrebbe neppure fornito una adeguata via di fuga - precauzione che, invece, di norma rientra nelle modalità dei ridotti dei rifugi cappadoci - dato che avrebbe riportato i rifugiati nella camera [A] nel momento in cui sarebbero già stati presenti gli aggressori.

- Approvvigionamento idrico

Riteniamo opportuno aggiungere un'osservazione riguardante l'organizzazione delle scorte d'acqua all'interno del rifugio, che ci sembra piuttosto carente. Infatti, nella struttura, ma per la verità in tutto l'insediamento, non abbiamo individuato pozzi per l'approvvigionamento idrico diretto benché, come abbiamo visto, la falda acquifera si trovi oggi soltanto a 15 m sotto l'alveo della valle. Ovviamente, è possibile che in età bizantina fosse a una profondità differente, ritenuta difficile da raggiungere.

Come abbiamo potuto constatare nel corso delle precedenti esplorazioni, i rifugi sotterranei della Cappadocia sono di norma dotati di pozzi interni, scavati per profondità sino a 17/25 m, a volte anche maggiori, che, in caso di aggressione, li avrebbero resi del tutto autonomi a tempo indefinito. La stessa precauzione sembra essere stata adottata per il citato rifugio della vicina Valle di Zemi che ha analoga conformazione a quello della Kılıçlar (sviluppo verticale, concentrico), ma, al contrario di quest'ultimo, risulta appunto dotato di pozzo idrico scavato all'interno del pinnacolo (vedi *supra* nota 6).

Evidentemente, nel caso dell'insediamento della Kılıçlar Kilisesi, andare a prelevare l'acqua per l'uso quotidiano

of the cube of rock, in the case it was intended to block the hatch, as well as the circular holes lined on the floor, which appear to be functional to the housing of amphorae and, therefore, to the constitution of a water reservoir, suggests one of the first two hypotheses. In any case, since the shaft seems to have been dug from top to bottom, the Upper Room must necessarily be the result of an independent excavation, then put in communication with the lower floor.

In this context it is likely that the second passage (Mh2), placed in the floor of the room [F], was opened at an ever later time, after the definitive cessation of raids in the region. It is our opinion that this manhole (Figures 10.3.13, 10.4.08), although not easy to reach from below except with a ladder, would have represented a critical point in the logic of the shelter defence, rendering useless the second millstone-door. At the same time, it would not even have provided an adequate escape route - precaution which, instead, normally falls within the modality of the redoubts of Cappadocian shelters - since it would have taken the refugees back to room [A] at the time when the aggressors would have been already present.

Fig. 10.4.09b) Yaprakhisar (Aksaray). Esempio di doppio sistema di chiusura (foto A. De Pascale).

Fig. 10.4.09b) Yaprakhisar (Aksaray). Example of double closing system (photo A. De Pascale).



nella attigua Kayadibi Vadisi, ad una distanza di appena 150 m, nei punti di captazione/bandierine 13 e 41 (vedi Figure 9.3.01, 10.1.03), non costituiva certo un problema. Tuttavia, la mancanza di un pozzo interno al rifugio poteva rappresentare un punto di debolezza per la sua difesa.

Cinque anfore nel ridotto sembrano davvero poche ma, ovviamente, potevano esserci più contenitori distribuiti in tutto il rifugio. Forse la Camera Inferiore [D] poteva essere adibita ad uso di cisterna: benché non abbia tracce di intonaco (ma molte delle cisterne viste sino ad ora ne sono prive), si riconosce una fascia di sfaldamento lungo tutto il perimetro delle pareti, alta circa 60 cm sopra il pavimento. Questa potrebbe segnalare un antico livello d'acqua, come abbiamo potuto constatare in altri casi, ad esempio nell'invaso, attualmente asciutto, ricavato nella camera a 'T rovesciata' documentata nella vicina Zemi Vadisi (vedi capitolo 14, paragrafo 14.3).

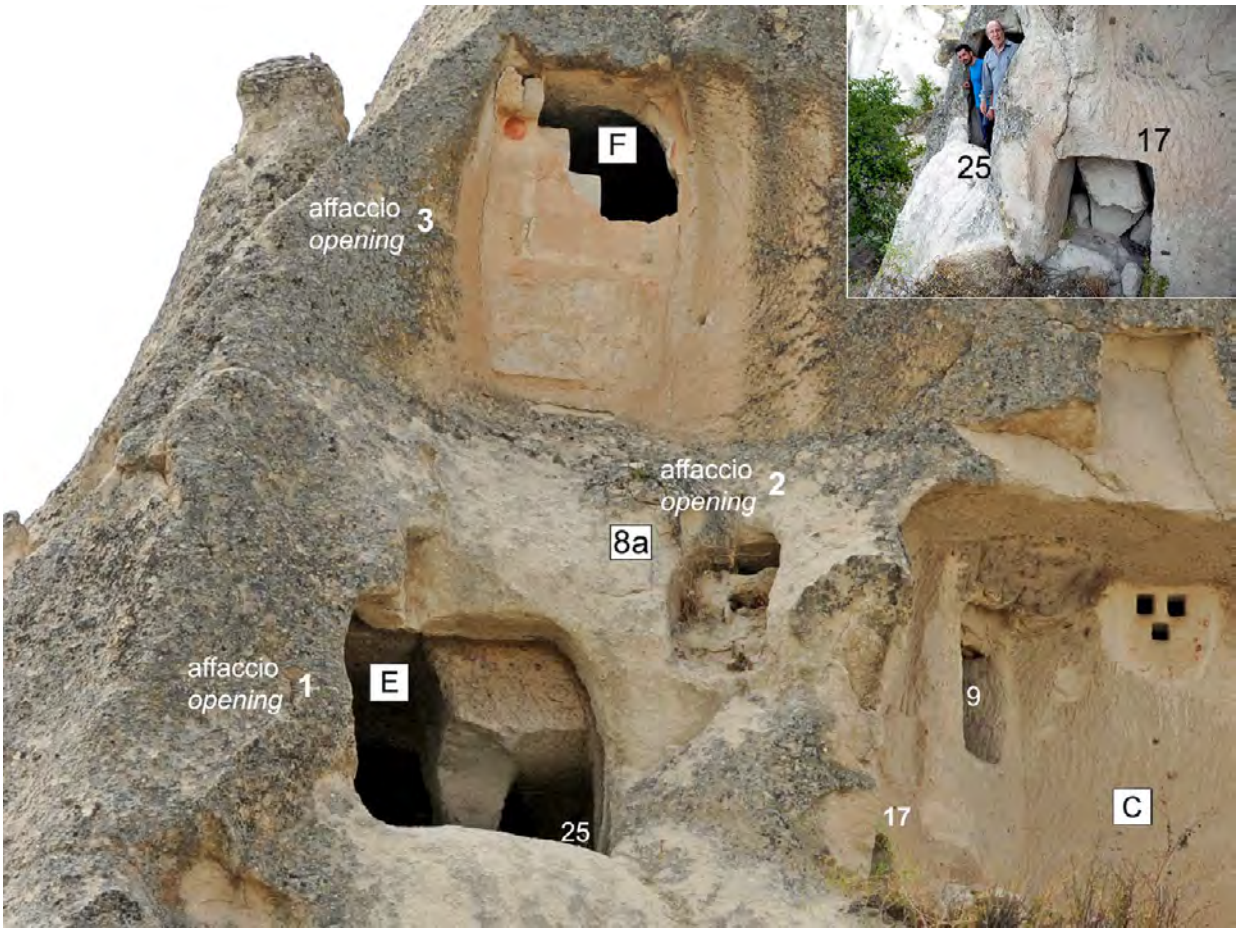
Risulta evidente che, nel caso della Kılıçlar, i residenti non avevano ritenuto opportuno impegnarsi nello scavo di un pozzo idrico preferendo, eventualmente, ricorrere al razionamento dell'acqua conservata nella cisterna o

- Water supply

We consider it appropriate to add a remark regarding the organization about the water supplies inside the shelter, which appears rather lacking. In fact, in the structure, but for the truth in the whole settlement, we have not found wells for direct water supply, although, as we have seen, the aquifer is today at only 15 m below the valley bed. Of course, it is possible that in Byzantine times it was at a different depth, considered hard to be reached.

As we have seen in previous explorations, the underground shelters of Cappadocia are equipped, as a rule, with inner wells, excavated up to 17/25 m of depth, sometimes still more, which, in the event of attacks, they would have been completely autonomous indefinitely. The same precaution seem to have been taken for the aforementioned shelter of the nearby Zemi Valley that has a similar conformation to that of the Kılıçlar (vertical and concentric development), but, unlike the latter, it results to be equipped with a water well excavated within the pinnacle (see above note 6).

Fig. 10.4.10) Particolare della morfologia del versante a valle del pinnacolo [Pd] e degli affacci del rifugio sotterraneo (foto A. Bixio).
Fig. 10.4.10) Detail of the downstream slope morphology of the pinnacle [Pd] and openings of the underground shelter (photo A. Bixio)



nelle anfore: in caso d'emergenza l'acqua poteva durare abbastanza a lungo, contando anche sul fatto che gli aggressori, non potendo sapere che i rifugiati non avevano un pozzo a disposizione, avrebbero presto desistito.

- Ingressi e affacci

Aggiungiamo che anche l'ingresso En2, sul versante orientale del pinnacolo [Pd], da cui attualmente si accede direttamente nella camera [E], a nostro parere, in origine non esisteva. Sicuramente l'apertura, nella forma e dimensione attuali, si è formata a causa dello sfondamento della parete della camera retrostante, all'interno del pinnacolo. Nel caso in cui vi fosse stato effettivamente un passaggio comunicante con l'esterno, poiché avrebbe rappresentato un ulteriore punto di debolezza della struttura difensiva, sarebbe stato protetto da dispositivi tali che, nonostante lo sventramento, avrebbero lasciato evidenze che invece non abbiamo reperito; dunque, è più verosimile che qui il pinnacolo [Pd] fosse completamente chiuso.

Notiamo che anche la finestra, di cui si ipotizza l'esistenza nella camera [E] (vedi *supra* al punto 'Camera del Pilastro'), eventualmente presente prima dello sfondamento della parete a valle, indicato come affaccio 1 (ben visibile nella Figura 10.4.10), avrebbe costituito un ulteriore punto di debolezza nella strategia difensiva del rifugio. Tale apertura avrebbe spinto gli aggressori a tentare di risalire il versante del pinnacolo, by-passando entrambi i dispositivi di chiusura. Questa evenienza avrebbe lasciato ai difensori, come ultima soluzione, la ritirata nel ridotto soprastante [F] attraverso il pozzo-trappola ascendente Vt.

Tuttavia, dobbiamo tener conto che vi sono rifugi a piani sopraelevati con finestre aperte nelle pareti ancora integre, ad esempio nei vicini complessi della Aynalı Kilise (vedi capitolo 12 'I Rifugi periferici di Göreme') e nella Chiesa Fiammeggiante (vedi capitolo 14 'Zemi Vadisi'), nonché nel ridotto annesso alla Karşı Kilise, presso Gülşehir (Bixio R. 2012: 132-137). Evidentemente tali aperture, poste ad una certa altezza, erano considerate sufficientemente difendibili da attacchi. Nel caso del rifugio verticale di Orta Tepe, presso Şahinefendi, la finestra in parete del piano superiore era comunque protetta da una porta-macina (vedi capitolo 15, paragrafo 15.3). Ovviamente è anche possibile che la finestra del Rifugio della Kılıçlar Kilise sia stata aperta (e poi ampliata dall'erosione) in un secondo tempo, con il riuso del sotterraneo in una fase in cui la popolazione riteneva ormai cessato definitivamente il pericolo di incursioni.

In tale contesto, non è chiaro il ruolo che poteva avere il cunicolo, attualmente tamponato, soprastante il passaggio Pa (affaccio 2), il cui sbocco esterno è

Evidently, in the case of the Kılıçlar Kilisesi settlement, to fetch water for daily use in the adjacent Kayadibi Vadisi, at a distance of only 150 m, at the catchment points/flags 13 and 41 (see Figures 9.3.01, 10.1.03), it certainly was not a problem. However, the lack of a well inside the shelter could have became a point of weakness for its defence.

Five amphorae in the redoubt seem very few but, of course, more containers could be scattered throughout the shelter. Perhaps, the Lower Room [D] could be used as a cistern: although it has no trace of plaster (but many of the cisterns seen so far are devoid of it) a flaking band on the walls is recognisable throughout the perimeter, about 60 cm above the floor. In this strip one could recognise an ancient water level, as it is possible to see in other cases, for example, in the basin, dry at present, obtained in the 'inverted T plan' room documented in the close Zemi Vadisi (see chapter 14, paragraph 14.3).

It is evident that, in the case of Kılıçlar, residents did not consider it appropriate to undertake the excavation of a well preferring, if needed, to ration the water stored in the cistern or amphorae: in case of emergency the water could last long enough, also counting on the fact that the aggressors, unable to know that the refugees did not have a well at their disposal, would soon desisted.

- Entrances and openings

We add that also the entrance En2, on the eastern slope of the pinnacle [Pd], from which currently one can access directly the room [E], in our opinion, in origin did not exist. Surely the breach, in the today shape and size, was caused by the collapse of the wall of the room on the back, inside the pinnacle. In the case a passage connected with the outside actually existed, since it would have represented a further weakness of the defensive structure, it would be protected by such devices that, despite the collapse, would leave evidence which, instead, we have not found; therefore, it is more plausible that here the pinnacle [Pd] was completely closed.

We point out that also the window, of which one can assume the existence in the room [E] (see above at the point 'Pillar Room'), if present before the downstream wall was breached, indicated as opening 1 (clearly visible in the Figure 10.4.10), would have been a further weak point in the shelter's defensive strategy. Such opening would have pushed the attackers to try to climb the pinnacle slope, bypassing both the closing devices. This event would have left to the defenders, as ultimate solution, the retreat in the overlying redoubt [F] through the ascending shaft-trap Vt.

Nevertheless, we must bear in mind that shelters with elevated storeys with windows open in the still intact walls exist, for example, in the nearby complexes of

collocato tra il vano [C] e il vano [E] (non rappresentato nello schema in Figura 10.4.01), visibile nella Figura 10.4.10, punto 8a (vedi anche paragrafo 10.5).

Ad ogni modo, riteniamo probabile che gli aggressori non siano mai riusciti a penetrare nel rifugio. Infatti, mentre i segni di abrasione prodotti dalla movimentazione della prima porta-macina (Md1) nella camera [A] rivelano che l'insediamento potrebbe aver subito uno o più attacchi, la mancanza di tali segni nella parete della seconda camera di manovra (Md2), benché la macina sia oggi scomparsa, suggerisce che non vi sia stata necessità di ritirarsi nella camera [E] e di provvedere alla sua chiusura.

Il fatto, poi, che l'imbocco dei passaggi antistanti entrambe le porte-macina (così come quello della Camera Bassa) abbiano cornici e incastri atti ad alloggiare portelli di legno (Figura 10.4.09a), si può interpretare come dettato dalla necessità di un uso quotidiano, o perlomeno frequente, dei locali sotterranei. Ad esempio per rinnovare, integrare o prelevare le scorte alimentari, se non persino per soggiornarvi abitualmente, nel qual caso sarebbe stato utile avere anche una finestra per l'aerazione e l'illuminazione. Con i portelli si sarebbe evitato di movimentare continuamente le pesanti porte-macine, non facili da spostare e manovrabili solo dall'interno, dunque sconsigliabili da utilizzare se non in caso di emergenza; inoltre avrebbero richiesto la presenza di più persone che, comunque, uscendo avrebbero potuto chiudere i portelli, ma non i monoliti.

Facciamo notare che, considerata la direzione di rotazione dei battenti di legno, verso l'interno, al momento della chiusura delle macine, anch'essi avrebbero dovuto inevitabilmente essere già chiusi, rimanendo interposti tra l'imbocco e la porta di pietra, fornendo un mascheramento ed un'ulteriore protezione al monolito. Una disposizione di questo tipo è ancora visibile nel sito di Yaprakhisar, allo sbocco della Valle di Ihlara, in provincia di Aksaray (Figura 10.4.09b).

- Ipotesi di riuso della porta-macina Md1

A nostro avviso, rimane di difficile interpretazione il fatto che la porta-macina davanti all'ingresso En1, nella camera [A], oltre ad essere in posizione di chiusura, risulti poi scavata al centro per ottenere un più piccolo passo d'uomo (Mh1), squadrato. Notiamo che tale passo d'uomo, combaciante, per posizione e dimensioni, con l'antistante imbocco del cunicolo di accesso, è stato poi chiuso accuratamente con pietre squadrate, recentemente rimosse (vedi ricostruzione sequenza in Figure 10.4.02a, b, c). Senza dubbio i diversi interventi sono frutto di frequentazioni che si sono succedute nel tempo, probabilmente anche cronologicamente distanti. Tuttavia permangono diversi dubbi sulla sequenza e sulle motivazioni degli eventi che li hanno prodotti.

Aynalı Kilise (see chapter 12 'The peripheral Shelters of Göreme') and Flaming Church (see chapter 14 'Zemi Vadisi'), as well as in the redoubt annexed to Karşı Kilise, close to Gülşehir (Bixio R. 2012: 132-137). Evidently such openings, placed at a certain height, were considered sufficiently defensible from attacks. In the case of the vertical shelters at Orta Tepe, near to Şahinefendi, the window on the wall of the upper floor was however protected by a millstone-door (see chapter 15, paragraph 15.3). Of course, it is also possible that the window of the Kılıçlar Kilise Shelter has been opened (ad then widened by erosion) later, with the reuse of the underground structure in a phase in which the population believed the danger of incursions was definitively ceased.

In this context, it is unclear what role could have been played by the tunnel, at present infilled, overlying the passage Pa (opening 2), whose external mouth is located between the room [C] and the room [E] (not represented in the diagram in Figure 10.4.01), visible in the Figure 10.4.10, point 8a (see also paragraph 10.5).

Anyway, we believe it is likely that attackers had never been able to penetrate the shelter. In fact, while the abrasion marks produced by the handling of the first millstone-door (Md1) in the room [A] reveal that the settlement may have suffered one or more attacks, lack of such traces in the wall of the second operations room (Md2), even if the millstone is now missing, suggests that there was no need to retreat to the room [E] and to arrange for its closure.

The fact, then, that the mouths of the passages in front of both the millstone-doors (as well as that of the Lower Room) have frames and grooves suitable for housing wooden hatches (Figure 10.4.09a), can be intended as dictated by the need for daily, or at least frequent, use of underground spaces. For example, to renew, supplement or withdraw food stocks, if not even to stay there habitually, in which case it would have been useful to have a window for ventilation and lighting. Thanks to the hatches it would have been avoided to move continuously the heavy millstone-doors, not easy to shift and manoeuvrable only from the inside, therefore not recommended for use except in an emergency; besides they would have required the presence of more people who, however, coming out could have closed the hatches, but not the monoliths.

We point out that, considering the direction of rotation of the wooden hinged doors, inward, at the time the millstones are closed, they, too, would inevitably have to be already closed, standing between the mouth and the stone door, providing masking and additional protection to the monolith. A layout of this type is still visible in the site of Yaprakhisar, at the mouth of the Ihlara Valley, in the province of Aksaray (Figure 10.4.09b).

Ribadendo che dall'esterno la porta-macina non era di certo manovrabile, al momento del riuso della struttura le alternative, banalmente, non potevano che essere due: o la macina era chiusa, oppure era aperta.

- *Prima possibilità.* Se la macina era in posizione di chiusura significa che coloro che si erano rifugiati all'interno erano poi usciti dal rifugio passando per un'altra via. Una possibile via di fuga potrebbe essere individuabile nella finestra (ipotetica) ubicata nella parete nord della camera [E]. Da qui i rifugiati avrebbe potuto calarsi nel campo sottostante con una scala, tenuta all'interno del rifugio per questo scopo, oppure, ancor più semplicemente, con una corda ancorata ad uno dei pilastri della camera di manovra (vedi descrizione nel paragrafo 'Camera del Pilastro [E]' e Figure 10.2.02, 10.3.01, 10.3.02, 10.4.10).[12] Tuttavia, non è chiaro perché, finito l'attacco, i residenti non siano rientrati dal medesimo percorso per riaprire la porta-macina. L'unico motivo plausibile sembra quello che i primi utilizzatori, dopo quell'episodio, non siano più tornati nel rifugio, abbandonandolo definitivamente, forse perché, ad esempio, furono comunque catturati o uccisi dagli aggressori (vedi nota 7).

Immaginiamo che chi successivamente ha riutilizzato la struttura, trovando la porta-macina chiusa e non potendola aprire dall'esterno, ha pensato di scavare un varco (Mh1) nel monolito (Md1), ritenendo questo passaggio più conveniente da usare anziché tentare di spostare la pesante macina. Sul nuovo imbocco avrebbe poi collocato un portello di chiusura, più agevole da manovrare, oppure dei conci di tamponamento come, in effetti, abbiamo trovato al momento del primo sopralluogo, ma non nel secondo. I conci erano comunque facili da togliere e poi riposizionare in occasione di ogni nuovo accesso come, da quanto abbiamo appreso, ciò avveniva abitualmente nel caso di alcune piccionaie (vedi *supra*).

In alternativa, è possibile che il riutilizzo della struttura sotterranea sia avvenuto successivamente al crollo parziale della Camera di Guardia [B], a causa di fenomeni erosivi naturali. La breccia (ingresso En3) avrebbe permesso di penetrare nel rifugio by-passando la porta-macina chiusa. A quel punto, i nuovi utenti, per poter

- Hypothesis of reuse of the millstone-door Md1

In our opinion, the fact that the millstone-door in front of the entrance En1, in the room [A], besides being in closing position, results then excavated in the middle to obtain a smaller squared manhole (Mh1), it is difficult to interpret. We note that such manhole, matching, by position and size, with the entry tunnel front, was then closed carefully with squared stones, recently removed (see sequence reconstructed in Figure !0.4.02a, b, c). Undoubtedly, the different interventions are the result of successive frequentations that have occurred over time, probably even chronologically distant. Nevertheless, several doubts remain about the sequence and the reasons or the events that produced them.

Pointing out again that the millstone-door from outside was certainly not manoeuvrable, the alternatives, at the time of the reuse of the structure, banally, could only be two: either the millstone was closed, or was open.

- First possibility. *If the millstone was in closed position it means that those who had taken refuge inside had then left the shelter through another way. A possible escape route could be identifiable in the (hypothetical) window located in the north wall of the room [E]. From here the refugees could have climbed down to the underlying field by means of a ladder, kept inside the shelter for this purpose or, even more simply, with a rope anchored to one of the pillars of the operations room (see description in paragraph 'Pillar Room [E]' and Figures 10.2.02, 10.3.01, 10.3.02, 10.4.10).[12] However, it is not clear why, the attack ended, the residents did not come back from the same route to reopen the millstone-door. The only plausible reason seems to be that the first users, after that episode, have not returned to the shelter, leaving it definitely, perhaps because, for example, they were anyway captured or killed by the aggressors (see note 7).*

We imagine that those who later reused the structure, finding the millstone-door closed and not being able to open it from the outside, thought to carve a breach (Mh1) in the monolith (Md1), considering this passage more convenient to use instead of trying to move the heavy millstone. On the new mouth he would then have placed a closing hatch, easier to operate, or some infilling ashlars

[12] L'uso di corde è attestato, ad esempio, nei rifugi rupestri dell'Armenia sino a tempi molto recenti:

> *'Caves built for defence purposes [...] are carved on cliff slopes with up to 3-meter height, which were accessed by ropes. [...] Cave settlements in pyroclastic formations were in use through the 1960's. Today, these are abandoned and in ruins'* (Davtyan 2017).

In realtà, dalla foto degli anni Trenta del 1900 (vedi Figura 2.5.13 nel capitolo 2) possiamo valutare che l'altezza dell'imbocco raggiunto con la corda è circa 10 m da terra (5 m dal tetto della casa in muratura).

[12] The use of ropes is attested, for example, in the Armenian rock-cut refuges until very recent times:

> *'Caves built for defence purposes [...] are carved on cliff slopes with up to 3-meter height, which were accessed by ropes. [...] Cave settlements in pyroclastic formations were in use through the 1960s. Today, these are abandoned and in ruins' (Davtyan 2017).*

Actually, looking the photo of the 1930s (see Figure 2.5.13 in chapter 2) we can estimate that the height of the mouth reached by the rope is about nine/ten metres above ground (five metres above the roof of the masonry house).

riutilizzare la camera interna [A], avrebbero pensato di chiudere con un muro di pietre il passaggio dalla Camera di Guardia [B] alla Camera della Macina [A], aprendone uno più piccolo (Mh1) nel corpo stesso del massiccio monolito, senza peraltro spostarlo dalla sua posizione.

- *Seconda possibilità.* Se invece la porta-macina era in origine in posizione di apertura, significa che, dopo la scorreria, i rifugiati erano normalmente usciti da dove erano entrati semplicemente rimuovendo il monolito dall'imbocco del cunicolo di accesso. In questo caso, però, è sconcertante pensare che i successivi utilizzatori abbiano ritenuto opportuno chiudere la macina dopo essere penetrati nel rifugio, per poi perforarla. Non sembra avere senso che lo scopo fosse quello di ottenere un passaggio di dimensioni ridotte, quando il preesistente cunicolo, antistante la macina, ha praticamente la stessa sezione del passo d'uomo ed era eventualmente già predisposto per posizionare un portello. A meno che, al tempo delle scorrerie, gli assalitori in realtà siano riusciti a penetrare nel rifugio, nonostante le difese, scavando nella macina chiusa una breccia: questo foro, sicuramente irregolare, prodotto in stato di urgenza e concitazione, sarebbe poi stato sfruttato dai successivi utilizzatori, rettificandolo e rifinendolo con calma dall'interno, senza prendersi la briga di riaprire la porta, anzi sigillando con cura ogni fessura con pietrame, cunei di legno e terra impastata.

10.5 CROLLI e INTERVENTI SUCCESSIVI

Da quanto sino ad ora scritto risulta evidente che alcuni distacchi di porzioni, anche cospicue, delle pareti del pinnacolo [Pd] avvenuti dopo l'abbandono del rifugio, e forse causa dell'abbandono medesimo, hanno modificato l'assetto della struttura, determinando la perdita della sua funzione originale. È altresì evidente che, in tempi successivi, sono state condotte opere di ripristino parziale al fine di riutilizzare in altro modo le cavità già esistenti.

- La piccionaia inferiore

In particolare, a prescindere dalle perplessità espresse nel paragrafo precedente sulle motivazioni che hanno condotto a traforare la porta-macina ancora in posizione di chiusura, gli interventi operati nel vano [A] con lo scopo di trasformarlo in piccionaia risultano sufficientemente chiari. I nuovi utilizzatori, al fine di ottenere un ambiente confinato, adatto a ospitare i volatili, al riparo dalla calura estiva e dal freddo invernale, nonché dagli animali da preda, hanno provveduto a chiudere accuratamente con opere murarie i passaggi tra la Camera della Macina [A] e gli altri ambienti che, ormai, risultavano in comunicazione incontrollata con la superficie esterna.

Di conseguenza, è stato murato il passaggio tra il vano [A] e la Camera di Guardia [B], poiché quest'ultima

as, actually, we found at the time of our first inspection, but not in the second. The ashlars were anyway easy to remove and then to reposition in the occasion of each new access as, from what we have learned, it usually occurred in the case of some dovecotes (see above).

As an alternative, it is possible that the reuse of the underground structure took place after the partial collapse of the Sentry Room [B], due to natural erosive phenomena. The breach (entrance En3) would have allowed people to enter the shelter bypassing the closed millstone-door. At that point, the new users, in order to reuse the inner room [A], would have thought to close with a stone wall the passage from Sentry Room [B] to Millstone Room [A], opening a smaller one (Mh1) in the body itself of the massive monolith, without however moving it from its position.

- Second possibility. *Instead, if the millstone-door was originally in the opening position, it means that, after the raid, the refugees were normally went out from where they had entered simply by removing the monolith from the mouth of the access tunnel. In this case, however, it is disconcerting to think that subsequent users had considered appropriate to close the millstone after penetrating the shelter, then pierce it. It seems nonsensical that the aim was to obtaining a smaller size passage, when the pre-existing tunnel, in front of the millstone, has basically the same section of the manhole and was possibly already set up to place a hatch. Unless, at the raid times, the assailants actually have succeeded in penetrate the shelter despite the defences, carving a breach in the closed millstone: this hole, definitely irregular, produced in a state of urgency and excitement, would then be exploited by the subsequent users, regularizing and finishing it calmly from the inside, without take the trouble to reopen the door, indeed by carefully sealing every fissure with stones, wooden wedges and kneaded earth.*

10.5 COLLAPSES and LATER INTERVENTIONS

Tanking in account what so far wrote, it is evident that some detachments of portions, even conspicuous, of the walls of the pinnacle [Pd], occurred after the abandonment of the shelter, and perhaps cause of the abandonment itself, have modified the structure, causing the loss of its original function. Is is also clear that, at later times, partial restoration works have been carry out in order to otherwise reuse the already existing cavities.

- The lower pigeon house

In particular, regardless of the concerns expressed in the previous paragraph about the reasons that led to pierce the millstone-door still in the closing position, the interventions operated in room [A] with the aim

era ormai compromessa dal crollo dell'angolo ovest; il passaggio attraverso la macina è stato chiuso con tre file di conci (vedi ricostruzione in Figura 10.4.02b), mentre con pietrame, cunei di legno e terra impastata è stata tamponata ogni minima fessura tra il monolito e la parete della camera (Figura 10.4.04). Per quanto riguarda la Camera del Pilastro [E], ormai sfondata ad entrambe le estremità, e per la Camera Sventrata [C], è stato sufficiente erigere un muro che chiudeva l'estremità del corridoio Pa, sigillando sia la scalinata che conduceva alle due camere, sia l'affaccio 2 sul versante nord del pinnacolo (Figure 10.4.07, 10.4.09a, 10.4.10, 10.5.02).

Si notano delle piccole tamponature anche sulla parete che conclude oggi la terrazza del vano [C], attigua alla camera [A]. Qui, quasi al centro, sono state scavate tre piccole aperture quadrate con la funzione di finestrini di volo per i piccioni. Sono disposti a triangolo su due file, in una concavità appena sotto il soffitto. La roccia attorno ai finestrini risulta coperta da una scialbatura su cui sono visibili residui di pittura rossa (Figura 10.3.19).[13] I fori sono ovviamente passanti nella camera [A] (Figure 10.3.15, 10.4.07) all'interno della quale, però, non ci sono nicchie per la nidificazione: dunque, come anticipato nella descrizione della camera, doveva essere in uso un sistema di soli pali trasversali, con funzione di posatoi, appoggiati su incavi distribuiti lungo le pareti (piccionaia 'palificata'), simili a quelli documentati in zona (vedi Figure 13.1.04, 13.1.05 in capitolo 13 'La zona Kozanağa'). I tre finestrini di volo aperti nella parete della terrazza rivelano che la trasformazione della camera [A] in piccionaia è avvenuta dopo lo sventramento del vano [C]. Infatti, queste aperture servivano per l'ingresso dei volatili direttamente dall'esterno e sarebbero stati poco funzionali all'interno di una camera intermedia

Notiamo infine che con una tamponatura parziale è stata semplicemente ridotta la sezione della finestra (punto 9) che dal corridoio [Pa] si affaccia sulla terrazza della Camera Sventrata [C]. La cornice

[13] Secondo quanto appreso da Murat Gülyaz dagli abitanti del luogo, sulle pareti esterne delle piccionaie veniva applicato un intonaco di gesso impastato con albume per ottenere una superficie levigata che non fornisse appigli a predatori quali martore, volpi, donnole e simili. La stessa precauzione si otteneva con fogli di latta o zinco. Le superfici dipinte a calce servivano anche per attirare i piccioni che riconoscono facilmente il colore bianco. Le facciate delle piccionaie erano generalmente riccamente decorate da artisti locali con motivi tradizionali, molti dei quali con valore simbolico. I pigmenti rossi erano ottenuti da una terra ricca di ossido di ferro, tipica della Cappadocia, che si chiama *yaşa* (Gülyaz 1998: 556-558). Le piccionaie rupestri hanno di norma quattro o cinque file di posatoi e di nicchie per la cova scavate nelle pareti. Certe piccionaie sono dotate soltanto di posatoi (Gülyaz and Yenipınar 1997: 164-165).

of transforming it into a pigeon house result enough clear. The new users, in order to obtain a confined space, suitable to accommodate birds, away from the summer heat and winter cold, and from animals of prey, provided to close carefully with stoneworks the passages between the Millstone Room [A] and the other rooms that, by now, were in uncontrolled communication with the external surface.

As a result, users walled up the passage between room [A] and the Sentry Room [B], since the latter was by now compromised by the collapse of the west corner; the passage trough the millstone was closed with three rows of ashlars (see reconstruction in Figure 10.4.02b), while every smallest slot between the monolith and the room wall was infilled with stones, wooden wedges and kneaded earth (Figure 10.4.04). As regards the Pillar Room [E], by now broken down both ends, and for the Collapsed Room [C], it was sufficient to erect a wall that closed the end of the corridor Pa, sealing both the staircase that led to the two rooms and the opening 2 on the north face of the pinnacle (Figures 10.4.07, 10.4.09a, 10.4.10, 10.5.02).

One can note small infills also on the wall that concludes today the terrace of room [C], adjacent to the room [A]. Here, almost in the middle, three small square openings have been carved with the function of small flight windows for pigeons. They are arranged in a triangle on two rows, in a hollow just below the ceiling. The rock around the windows is covered by a whitewash on which remnants of red paint are visible (Figure 10.3.19).[13] Of course the holes go into the room [A] (Figures 10.3.15, 10.4.07), inside which, however, there are no nesting niches: therefore, as aforementioned in the description of the room, a system of only transversal poles had to be in use, with the function of perches, resting on recesses distributed along the walls ('pole' dovecote) similar to those documented in the area (see Figures 13.1.04, 13.1.01 in chapter 13 'The Kozanağa zone'). The three small flight windows in the wall of the terrace reveal that the transformation of room [A]

[13] According to what Murat Gülyaz has heard by the locals, a gypsum plaster kneaded with egg white was applied on the outer walls of the dovecotes in order to obtain a smooth surface that did not provide grip to predators such as martens, foxes, weasels and the like. Same precaution was obtained with tin or zinc sheets. The lime-painted surfaces also served to attract pigeons who easily recognise the white colour. The façades of the dovecotes were generally richly decorated by local artists with traditional motifs, many of them with symbolic value. Red pigments were obtained by a red earth rich in iron oxide, peculiar of Cappadocia, called yaşa *(Gülyaz 1998: 556-558). The rock-cut dovecotes usually have four or five rows of perches and hatching niches carved on the walls. Some dovecotes are equipped only with perches* (Gülyaz and Yenipınar 1997: 164-165).



Fig. 10.5.02) Muro di tamponamento all'estremità del passaggio Pa. È evidente che, In origine, anche la breve scala nel pavimento era completamente chiusa dal riempimento (foto A. Bixio).
Fig. 10.5.02) Infill wall at the end of the passage Pa. It is evidente that, in origin, even the short staircase in the floor was completely covered by the filling (photo A. Bixio).

di battuta, gli incastri scavati nella roccia e i residui lignei ancora presenti suggeriscono che qui fosse collocato un portello di legno del tutto simile a quello ancora *in situ* nel vicino apiario (Figura 10.3.21). Tutti questi elementi concorrono a individuare in questa apertura il tipico ingresso riscontrabile in molte piccionaie della zona, generalmente scavate in quota e raggiungibili per mezzo di scale di legno portatili combinate a pedarole.

In questo caso, il portello si trova a 1,5 m dalla terrazza del vano [C], a sua volta collocata ad una altezza di 11 m dall'appezzamento coltivato sottostante (Figure 10.2.02, 10.3.18, 10.3.19). Qui sarebbe stato necessario l'utilizzo di una scala appoggiata alla ripida parete, sulla quale non si scorgono pedarole, mentre la finestra veniva poi raggiunta dalla terrazza con l'aiuto di una pedarola (vedi prospetto ee' in Figura 10.3.03). Ovviamente era anche necessaria un po' di destrezza, di cui i proprietari erano sicuramente dotati (vedi resoconto di Jerphanion sulla risalita al complesso della vicina Meryem Ana riportato in capitolo 1 'Introduzione' e in capitolo 9, paragrafo 9.2).

Tuttavia, il dislivello sembra eccessivo per avvalersi di una scala, ed è dunque ipotizzabile che l'affaccio sulla terrazza venisse utilizzato soltanto per scaricare il guano accumulato all'interno della piccionaia (che accadeva di

into the dovecote occurred after the collapse of room [C]. In fact, these holes were used for the entry of the birds directly from the outside and would be little functional inside an intermediate chamber.

We point out, eventually, that the section of the window (point 9) from the corridor overlooking the terrace of the Collapsed Room [C], was simply reduced by a partial infill. The stopping framework, the grooves carved into the rock and the wooden remnants still present suggest that here was placed a wooden hatch very similar to the one still in situ *in the nearby apiary (Figure 10.3.21). The whole of this elements contributes to identify in this opening the typical entrance that can be found in many dovecotes in the area, usually excavated at height and reachable by means of portable wooden ladders combined with footholds.*

In this case, the hatch is positioned 1.5 m from the terrace of room [C], in turn placed at a height of 11 m from the underlying cultivated plot (Figures 10.2.02, 10.3.18, 10.3.19). Here it would have been necessary to use a ladder leaning against the steep rock face, on which no footholds are visible, while the window was then reached from the terrace with the help of a carved foothold (see front view ee' in Figure 10.3.03). Obviously it was also necessary a little dexterity, of which the owners were definitely gifted (see Jerphanion's report about the ascent to the nearby Meryem Ana Complex mentioned in chapter 1 'Introduction' and in chapter 9, paragraph 9.2).

However, the fall in height seems excessive to use a ladder; it is therefore conceivable that the opening on the terrace was used only to download the guano accumulated inside the dovecote (which normally only happened once or twice a year) directly in the underlying plot.[14]

Entry into the dovecote could instead occur through the original passage of the shelter [En1], placed on the side of the narrow couloir [H], for which it would not have been necessary to use ladders. Of course, it would have been inevitable to remove the closing ashlars, however easily removable, repositioning them at the end of

[14] *The excrement of the pigeons would have a slightly different composition from the actual guano:*
'Although pigeon droppings are not as rich in nitrogen as guano (which consists of the droppings of sea birds and their decayed carcases accumulated over many years) it is nevertheless fine quality fertiliser, containing 20-25% organic materials, 1-2% nitrogen, and 0,50-1,596 phosphoric acid' (Gülyaz 1998: 552).

norma soltanto una o due volte all'anno) direttamente nel sottostante appezzamento.[14]

L'ingresso nella piccionaia poteva invece avvenire attraverso il passaggio originale [En1] del rifugio, collocato sul fianco del canalino [H], per il quale non sarebbe stato necessario usare scale. Naturalmente sarebbe stato inevitabile togliere i conci di chiusura, peraltro facilmente rimovibili, riposizionandoli a fine operazioni sino all'anno successivo. Questa pratica, come abbiamo già visto, risulta attestata in altre piccionaie (Gülyaz and Yenipınar 1997: 166. Vedi capitolo 2, paragrafo 2.3). Tuttavia, nel caso di questa piccionaia, nella cornice visibile all'imbocco del cunicolo, in origine potrebbe essere stato collocato un più funzionale portello, poi scomparso con il tempo e sostituito con il muro di tamponamento.

Per quanto riguarda l'utilizzo di una scala (o altro mezzo di risalita, come una corda o un ponteggio) su dislivelli rilevanti, dobbiamo precisare che, in diversi casi, abbiamo notato che sulle pareti sottostanti agli ingressi sono stati scolpiti degli anelli di roccia (vedi capitolo 5, paragrafo 5.2 'La Valle delle Spade' e capitolo 13 'La zona Kozanağa'). Presumibilmente, queste attaccaglie potevano servire come ancoraggio per i dispositivi di risalita.

Nel caso delle piccionaie e dell'apiario presso il rifugio, effettivamente sono stati individuati diversi anelli di roccia sul versante nord del pinnacolo (Figura 10.2.02). Tuttavia, questi anelli si trovano tutti alla base della parete, tra 50 cm e 1,5 m da terra, e sembrano funzionali soltanto al sostegno delle viti, alcune delle quali sono ancora passanti attraverso i fori. Un supplemento di indagini potrebbe determinare se vi siano anche anelli di ancoraggio o, perlomeno, tracce non ancora del tutto consunte dall'erosione, sfuggite al primo sopralluogo.

- Origine della piccionaia superiore

Come anticipato nel paragrafo 10.3, anche la Camera Alta [F] presenta degli elementi che la identificano come piccionaia, benché all'interno, come nel caso precedente, non vi siano le nicchie per la nidificazione. I numerosi fori contrapposti (in totale 14), praticati ad un altezza variabile tra 110 e 140 cm su tre pareti del vano (vedi pianta in Figura 10.3.06), risultano idonei ad alloggiare pali orizzontali incrociati, utilizzati come posatoi dai piccioni, a volte anche in assenza di nicchie (vedi nota 13).

[14] Gli escrementi dei piccioni avrebbero una composizione leggermente diversa dal guano vero e proprio:

> *'Although pigeon droppings are not as rich in nitrogen as guano (which consists of the droppings of sea birds and their decayed carcases accumulated over many years) it is nevertheless fine quality fertiliser, containing 20-25% organic materials, 1-2% nitrogen, and 0,50-1,596 phosphoric acid'* (Gülyaz 1998: 552).

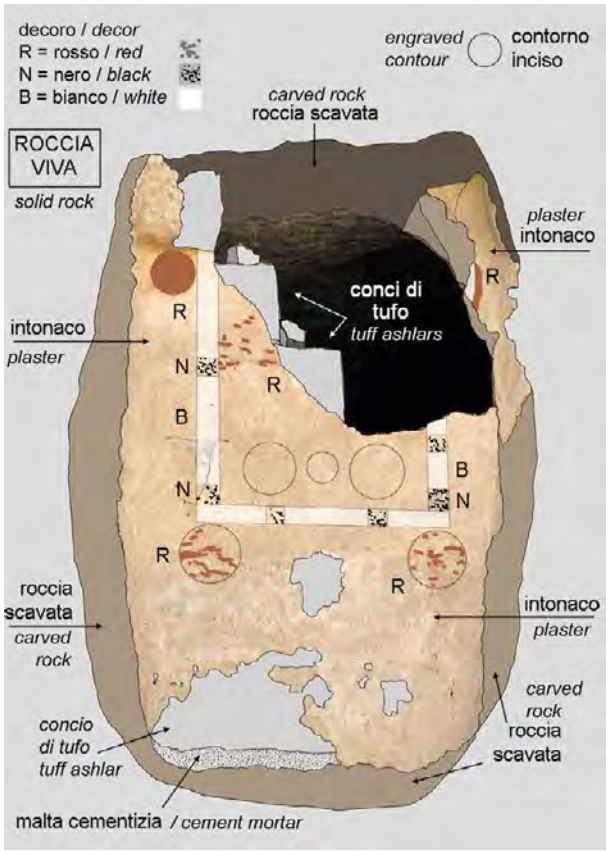


Fig. 10.5.04) Schema della decorazione dell'affaccio tamponato della Camera Alta [F] (grafica R. Bixio).

Fig. 10.5.04) Schematic drawing of the decoration on the infilled opening of the Upper Room (drawing R. Bixio).

operations until the following year. This operation, as we have already seen, is attested in other dovecotes (Gülyaz and Yenipınar 1997: 166. See chapter 2, paragraph 2.3). Nevertheless, in the case of this dovecote, in the frame visible at the tunnel mouth, in origin it may have been placed a more functional hatch, then disappeared with time and replaced with the infill wall.

As regards the use of ladders (or other means of ascent, such as ropes or scaffoldings) on significant falls in height, we have to point out that, in several cases, we have noticed that on the walls below the entrances some rock rings have been carved (see chapter 5, paragraph 5.2 'The Valley of Swords', and chapter 13 'The Kozanağa zone'). Presumably, these hangers could serve as anchorage for the ascent devices.

In the case of the dovecotes and the apiary near the shelter, actually several rock rings have been identified on the north side of the pinnacle (Figure 10.2.02). However, these rings are all at the base of the wall, between 50 cm to 1.5 m above the ground, and seem functional only to support the vines, some of which still pass through the holes. An additional survey could

Un altro elemento distintivo è costituito dalla apertura verticale (monofora), alta 1,80 m e larga 1,10 m, tamponata con blocchi di tufo perfettamente squadrati, a cui manca la parte terminale, caduta all'interno. Senza dubbio i conci superiori sarebbero stati disposti in modo da formare dei finestrini quadrati per il passaggio dei volatili (finestrini di volo), del tutto simili a quelli descritti nella piccionaia inferiore, visibili sulla parete della camera [C] (Figura 10.4.10). Anche in questo caso, il muro è stato poi ricoperto esternamente da intonaco su cui sono state incise delle sottili linee che contornano figure geometriche (vedi nota 13), colorate di bianco, nero ed ocra, oggi molto consunte (Figura 10.5.04). In particolare sono ben delineati sei cerchi, di cui soltanto uno è ancora interamente dipinto di rosso.

Da un punto di vista esecutivo, riteniamo che ci siano pochi dubbi che la Camera Alta, collocata nel punto più alto del pinnacolo, sia stata realizzata indipendentemente dai vani sottostanti, come testimonierebbe la direzione di scavo del pozzo di raccordo Vt, condotto dall'alto verso il basso, cioè dal vano [F] verso il vano [E]. Di conseguenza, la camera sarebbe stata scavata prima di effettuare la congiunzione, direttamente dall'esterno, oppure partendo dalla camera [C], o tramite il passaggio 8a.

Il lavoro in quota, sulla parete del pinnacolo, che oggi sembra inattuabile, potrebbe essere stato favorito in passato da una maggiore agibilità della cengia soprastante l'attuale finestrone della Camera della Colonna [E]. Del resto, questa ampia apertura si sarebbe prodotta a seguito del distacco di una cospicua porzione di roccia, dello spessore anche di diversi metri, provocando, tra l'altro, il crollo dell'attigua camera [C]. Ne sarebbe conseguita l'inagibilità della residua sporgenza dinanzi la monofora della piccionaia.

Il cunicolo 8a, posizionato al centro dei tre affacci, anch'esso coinvolto dal collasso della massa rocciosa, troverebbe la sua ragione d'esistere come primitivo accesso al vano o alla cengia dall'interno del rifugio stesso. In alternativa, non potendo evidentemente raggiungere la cengia dall'alto, potrebbe essere stato realizzato un sistema estemporaneo di risalita con scale o, più verosimilmente, con un'impalcatura, poi rimossa a fine lavoro.

Tuttavia, non è chiaro se il vano [F] sia contemporaneo e funzionale allo scavo degli altri ambienti del rifugio e se il suo uso come piccionaia sia frutto di una trasformazione tarda oppure, al contrario, se la sua funzione primaria fosse proprio quella di ricovero per i piccioni, dunque precedente alla sua conversione in un ambiente destinato all'estrema difesa dei rifugiati (ridotto). Infatti, un affaccio così ampio e, soprattutto, così esposto alla vista non sembra compatibile con la funzione di rifugio, cioè di luogo protetto e nascosto. Dunque potrebbe essere attendibile l'ipotesi che la camera sia

determine whether there are anchorage rings, too, or at least traces not yet completely worn-out by erosion, escaped from the first inspection.

- Origin of the upper pigeon house

As previously said in paragraph 10.3, also the Upper Room [F] has some elements that identify it as a dovecote, although inside, as in the previous case, there are no nesting niches. The many opposing holes (14 in total), made at a height varying between 110 and 140 cm on three walls of the chamber (see plan in Figure 10.3.06), seem suitable for holding horizontal crossed poles, used as perches by pigeons, sometimes even in the absence of niches (see note 13).

Another peculiar feature consists of a vertical opening (one-light window), 1.80 m high and 1.10 m wide, infilled with tuff blocks perfectly squared, to which upper part is missing, fallen inside. Without a doubt the higher ashlars would have been arranged in such a way as to form square small windows for the passage of birds (flight windows), completely similar to those described in the lower dovecote, visible on the wall of room [C] (Figure 10.4.10). In this case, too, the wall was then covered externally by plaster on which thin lines have been engraved which contour geometric figures (see note 13), coloured in white, black and ochre, by now very worn-out (Figure 10.5.04). In particular, six circles are well outlined, but only one is still completely covered by red paint.

From the point of view of the execution, we believe that there is very little doubt that the Upper Room, located at the highest point of the pinnacle, was excavated independently of the underlying rooms, as the direction of excavation of the connecting shaft Vt carried out from top to bottom, i.e. from room [F] to the room [E], would testify. Consequently, the room would have been excavated before making the connection, directly from the outside, or starting from the room [C], or by means of passage 8a.

The work at height, on the face of the pinnacle, that today seems impossible, in the past could have been favoured by a greater accessibility of the ledge above the current large window of the Pillar Room [E]. On the other hand, this wide opening would have been produced by the detachment of a conspicuous portion of rock, thick even several metres, causing, among other things, the collapse of the adjacent room [C]. The result would have been the inaccessibility of the residual protrusion in front of the single-light window of the dovecote.

Tunnel 8a, located in the middle of the three openings, also involved in the collapse of rock mass, would find its reason to exist as early access from within the shelter itself to the room or to the ledge. Alternatively, evidently impossible to reach the ledge from above, an extemporaneous system of ascent could have been

nata originariamente come piccionaia (probabilmente poco appetibile ai razziatori), e trasformata solo successivamente in ridotto, eventualmente sotto la pressione di nuove e più gravi minacce. Tuttavia, la presenza del cubo di pietra, segnalato nel paragrafo 10.4, solleva qualche perplessità. In ogni caso, sembrerebbe logico ricondurre, per le ragioni già dette nel paragrafo sopra citato, l'apertura del secondo passo d'uomo [Mh2] ad una fase ancora successiva. Questa potrebbe risalire all'epoca della conversione della piccionaia inferiore, realizzando in tal modo una comunicazione diretta tra i due locali, probabilmente utilizzando una corta scala di legno, poi scomparsa.

L'ipotesi di una piccionaia così precoce sembrerebbe azzardata, considerando che, secondo il Direttore del Museo Archeologico di Nevşehir, la maggior parte delle piccionaie rupestri della Cappadocia risalirebbe al XIX secolo/inizio del XX e solo alcune potrebbero essere retrodatate, al massimo, al XVIII secolo (Gülyaz and Yenipınar 1997: 164).[15]

Tuttavia, se il ragionamento relativo alla sequenza di scavo della Camera Alta fosse giusto, sarebbe confermata l'impressione che talune piccionaie possano essere assai più antiche di quanto comunemente si creda. Come argomenta Sophia Germanidou (2015: 34-37) l'allevamento dei piccioni in epoca bizantina, peraltro in prosecuzione della tradizione romana, è attestato già nel *Hexaemeron* di Basilio di Cesarea (seconda metà del IV secolo). Inoltre, come esposto in capitoli precedenti (in particolare si vedano le Figure 5.2.09, 5.2.11, 8.6.17), alcune piccionaie risalgono certamente all'età bizantina: infatti, presentano decori e croci intorno ai finestrini di volo o all'interno dei vani, inequivocabilmente comparabili stilisticamente con quelli presenti nelle strutture rupestri di culto (chiese e cappelle).

Del resto, le tracce pittoriche sulla tamponatura, molto deteriorate, farebbero pensare che sia trascorso un periodo di tempo molto lungo dal momento della loro applicazione. Tuttavia possiamo solo suggerire che vengano effettuate analisi sui residui di colore, sulla composizione dell'intonaco e sullo stile dei disegni. Analisi che sarebbero comunque non conclusive se fornissero soltanto date recenti: infatti, come è stato dimostrato per alcune chiese rupestri, i dipinti possono essere anche molto successivi allo scavo e all'inizio del funzionamento della struttura che li ospita; nel caso di una piccionaia sarebbero stati più volte ridipinti fino a quando essa fosse rimasta in funzione.

achieved with ladders or, more likely, with a scaffolding, then removed at the end of work.

However, it is not clear whether the chamber [F] is contemporary and functional to the excavation of other rooms of the shelter and if its use as a dovecote is the result of a late transformation or, on the contrary, if its primary function was just to house pigeons, therefore prior to its change into a space intended for the extreme defence of the refugees (redoubt). In fact, an opening so wide and, above all, so exposed to sight does not seem compatible with the function of refuge, i.e., a protected and hidden place. Therefore it could be reliable the hypothesis that the room was originally born as a dovecote (perhaps unappealing to raiders), and only later transformed in a redoubt, possibly under the pressure of new and more serious threats. Nevertheless, the presence of the stone cube, mentioned in paragraph 10.4, rises some perplexity. In any case, for the reasons already mentioned in the above paragraph, it would seem logical to attribute the opening of the second manhole [Mh2] at a later phase, This could go back to the time of the conversion of the lower dovecote, providing a direct connection between the two rooms, likely using a short wooden ladder, then disappeared.

The hypothesis of such a precocious dovecote would seem risky, whereas, according to the Director of the Archaeological Museum of Nevşehir, most of Cappadocia's rock-cut dovecotes should date from the 19th / early 20th centuries and only a few could be backdated, at most, to the 18th century (Gülyaz and Yenipınar 1997: 164).[15]

However, if the reasoning regarding the Upper Room excavation sequence is correct, the impression would be confirmed that some dovecotes may be much older than it is commonly believed. As Sophia Germanidou argues (2015: 34-37) the pigeons breeding during Byzantine times, moreover in continuation of the Roman tradition, is already attested in the Hexaemeron *of Basil of Caesarea (second half of 4th century). In addition, as explained in previous chapters (see in particular Figures 5.2.09, 5.2.11, 8.6.17), some dovecotes certainly date back to the Byzantine times: in fact, they have decorations and crosses around the flight windows or inside the rooms, unequivocally comparable stylistically with those present in rock-cut structures of worship (churches and chapels).*

After all, the pictorial traces on the infill, very deteriorated, would suggest that a very long period of time has elapsed since their application. However, we can only suggest that analyses be carried out on the colour remnants, on

[15] Jerphanion testimonia che nel suo soggiorno in Cappadocia, nel 1926, alcune chiese rupestri, già visitate nel 1912, non erano più accessibili perché, nel frattempo, erano state trasformate in piccionaie (Jerphanion 1932: VI).

[15] Jerphanion testifies that during his stay in Cappadocia, in 1926, some rock-cut churches, already visited in 1912, were no longer accessible because, in the meantime, they had been transformed into dovecotes (Jerphanion 1932: VI).

10.6 SINTESI delle CARATTERISTICHE del RIFUGIO

Possiamo concludere rimarcando che, a seguito della sovrapposizione di interventi per il riutilizzo della struttura, e del crollo di cospicue porzioni di roccia, ogni ipotesi sulla cronologia e sulla effettiva funzione di alcuni vani e dei relativi accessi si presti a obiezioni e ulteriori contro deduzioni che, se eliminano alcune contraddizioni, ne fanno nascere altre.

Probabilmente, l'effettiva sequenza e scopo degli interventi non si potranno mai interamente chiarire a causa della complessità delle azioni antropiche e degli eventi naturali che si sono susseguiti e sovrapposti in un arco di tempo davvero lungo, di almeno mille anni, lasciando tracce nelle fonti storiche molto flebili e non specifiche di questo sito.[16]

Possiamo comunque procedere a riassumere sinteticamente le peculiarità di questa particolare struttura rupestre che senza dubbio la identificano come 'rifugio verticale di tipo concentrico'.

1) Diversamente dall'abituale disposizione dei moduli difensivi cappadoci, l'accesso di questo rifugio, dissimulato in una stretta trincea naturale, risulta indipendente dall'attiguo complesso residenziale ma, comunque, rapidamente raggiungibile da ogni suo punto.

2) L'opera è interamente scavata all'interno di un singolo pinnacolo.

3) La morfologia conica dell'involucro roccioso ha indotto a scavare i diversi vani del rifugio su piani sovrapposti e sfalsati, attorno ad un asse verticale centrale, sul cui vertice si trova la camera adibita all'estrema difesa (ridotto).

4) Il rifugio è organizzato su tre livelli di difesa progressiva, attiva e passiva, costituiti da una prima porta-macina, con camera di guardia e foro di mira, da una seconda porta-macina, difesa da un gomito, ed infine da una trappola verticale per la difesa del ridotto.

5) I diversi passaggi interni assicuravano il transito su un percorso circolare, benché permangano perplessità sull'effettivo ruolo della 'via di fuga', probabilmente creata in un secondo tempo per altro scopo.

6) Un elemento di particolare debolezza ci pare l'organizzazione delle risorse idriche che, non essendo stati identificati pozzi di approvvigionamento interni, risulterebbe carente.

[16] Vedi capitolo 3 'Fonti antiche e recenti'. In particolare, per gli episodi relativamente più recenti di utilizzo dei siti sotterranei, tra il XIX secolo e inizio XX secolo, vedere le citazioni riportate a fine del medesimo capitolo da Ramsay (1897: 244-245), White (1904: 68), De Tapia (2017).

the plaster composition and on the style of the drawings. Analyses which would, in any case, not be conclusive if they provided only recent dates: in fact, as has been shown for some rock-cut churches, the paintings can also be very subsequent to the excavation and to the start of the operation of the structure that hosts them; in the case of a dovecote they would have been repainted several times as long as it remained in operation.

10.6 SUMMARY of the SHELTER CHARACTERISTICS

We can conclude by pointing out that, as a result of the overlapping of interventions for the reuse of the structure and the collapse of large portions of rock, every hypothesis on the chronology and the actual function of some rooms and their accesses, lends itself to objections and further deductions which, if they eliminate some contradictions, give rise to others.

Probably, the actual sequence and purpose of the interventions can never be fully clarified due to the complexity of anthropic actions and natural events that have followed and overlapped over a really long period of time, at least a thousand years, leaving traces in historical sources very weak and not specific to this site.[16]

We can, however, proceed to summarize briefly the peculiarities of this particular rock-cur structure that undoubtedly identify it as 'vertical shelter of concentric type'.

1) Unlike the usual arrangement of the Cappadocian defensive modules, the access to this refuge, concealed in a narrow natural trench, is independent of the adjacent residential complex but, in any case, quickly reachable from every point.

2) The work is entirely excavated inside a single pinnacle.

3) The conical morphology of the rocky body has induced to excavate the different spaces of the shelter on overlapping and staggered levels, around a central vertical axis, on the top of which is the chamber used for extreme defence (redoubt).

4) The shelter is organised on three levels of progressive active and passive defence, consisting of a first millstone-door, with sentry room and loophole, a second millstone-door, defended by a sharp bend, and eventually by a vertical trap for the defence of the redoubt.

5) The various internal passages ensured the transit on a circular route, although doubts remain as to the actual role of the 'escape route', probably created at a later time for another purpose.

6) We believe that an element of particular weakness is the organisation of water resources which, since no internal supply wells have been identified, would be inadequate

[16] See chapter 3 'Ancient and recent sources'. In particular, for the relatively more recent episodes of underground sites use, between 19th and early 20th centuries, see quotations at the end of the same chapter from Ramsay (1897: 244-245), White (1904: 68), De Tapia (2017).

capitolo 10 BIBLIOGRAFIA / *BIBLIOGRAPHY* *chapter 10*

Benucci, M. and G. Romagnoli 2018. Complessi residenziali 'a corte' nella Cappadocia rupestre. Alcuni esempi nel territorio di Nevşheir. *VIII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale-Matera,* vol. 3: 243-246. Firenze: All'insegna del Giglio.

Bixio, A., R. Bixio, A. De Pascale, A. Maifredi and M. Traverso 2017. The concentric refuge of Kılıçlar Kilisesi complex. *Proceedings International Congress of Speleology in Artificial Caves 'Hypogea 2017'*, Cappadocia, Turkey, 6/10 March 2017. 37-0: pp. 313-326.

Bixio, R. (ed.) 2012. *Cappadocia. Records of the underground sites*. British Archaeological Reports-BAR, International Series 2413. Oxford: Archaeopress.

Bixio, R. and A. De Pascale 2012. Segni di fede nelle montagne e nelle pietre della Turchia orientale: croci incise armene nel territorio di Ahlat. *Archeologia Medievale* XXXIX: 283-298. Firenze: All'Insegna del Giglio.

Bixio, R. and G. Germanidou, 2019. Rock-cut apiaries and underground shelters in Goreme: a link?. *Opera Ipogea*, 2/2019: 23-34. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bobrovskyy, T.A., I.O. Grek and O.I. Klimishina 2015. (in Russian) A complex in a standalone fairy chimney in Zemi Valley, Cappadokia. Proceeding *VI International Scientific Conference 'Speleology and spelestology'*: 154-159. Nabereznye Chelny: State Pedagogical University.

Canard, M. 1983. Bisanzio e il mondo musulmano alla metà dell'XI secolo, in A. Merola (ed.) *Storia del Mondo Medievale*, vol. II (L'espansione Islamica e la nascita dell'Europa feudale): 273-312. Milano: Garzanti (Cambridge University Press).

Classen, J. 1839 = vedi Theophanis

Davtyan, S. 2017. Cave settlements in Volcanic Areas of the Armenian Republic. Proceedings *International Congress of Speleology in Artificial Cavities 'Hypogea 2017'*, Cappadocia (Turkey), March 6/8 2017: 124-128. ISBN 978-605-9680-37-0.

De Jerphanion = vedi / *see* Jerphanion G. de.

Dennis, G. 1985. *Three Byzantine military treatise.* Washington D.C.: Dumbarton Oaks.

De Tapia, A.A. 2017. Negotiating Above-and Underground Sacredness in Nineteenth-century Cappadocia: The Use of Underground Cities. Proceedings *International Congress 'Hypogea 2017'*, Cappadocia (Turkey), March 2017, pp. 431-438.

Foca Niceforo = vedi Niceforo Foca

Germanidou, S. 2015. Dovecotes from the Roman and Byzantine periods. *Herom-Hellenistic and Roman Material Culture* 4.1: 33-52. Leuven: University Press.

Giovannini, L. (ed.) 1971. *Arte della Cappadocia.* Ginevra: Les Éditions Nagel.

Gülyaz, M. and H. Yenipınar 1997. *La Cappadoce.* Nevşehir: Gouverneur de Nevşehir-Direction de la Fondation et de la Promotion du Tourisme Kaptid.

Gülyaz, M. 1998. Dovecotes of Cappadocia, in M. Sözen (ed.), *One thousand and one facts of Cappadocia*: 548-559. İstanbul: Ayhan Sahenk Foundation.

Jerphanion, G. de 1925. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (première partie) (Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V). Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Jerphanion, G. de 1932. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (deuxième partie). Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Jolivet-Lévy, C. 1991. *Les èglises byzantines de Cappadoce*. Paris: CNRS Editions.

Jolivet-Lévy, C. 2012-2013. Byzantine Settlements and Monuments of Cappadocia: A Historiographic Review. ECA 9: 53-62.

Jolivet-Lévy, C. 2015. *La Cappadoce, Un siècle après G. de Jerphanion*. Paris: Geuthner.

Mc Geer, E. 1991. Tradition and Reality in the "Taktika" of Nikephoros Ouranos'. in Dumbarton Oaks Papers, vol. 45: 129-140. Washington D.C.: Dumbarton Oaks.

Niceforo Foca. 'Περί παραδρομης' (Peri paradromēs), in G. Dennis 1985. *Three Byzantine military treatises,* chapter 'Skirmishing', Corpus fontium historiae Byzantinae, vol. 25: 137-239. Washington D.C.: Dumbarton Oaks.

Ousterhout, R. 2003. L'architecture construite en Cappadoce Byzantine. *Dossiers d'Archéologie* 283: 66-71. Dijon: Edition Fatom.

Ousterhout, R. 2005. *A Byzantine settlement in Cappadocia.* Dunbarton Oaks Studies XLII. Washington D.C.: Dunbarton Oaks Research Library.

Ousterhout, R. 2017. *Visualizing Community*. Dumbarton Oaks Studies XLVI. Washington D.C.: Dumbarton Oaks Research Library.

Öztürk, F.G. 2012. The usual separation of Cappadocian refectories and kitchens: an enigma of architectural history', *Journal of the Faculty of Architecture* 29-1: 153-169. Ankara: Middle East Technical University.

Ramsay, W.M. 1897. *Impression of Turkey during twelve years' wandering.* London: Hodder and Stoughton.

Rodley, L. 2010 (1985). *Cave Monastery of Byzantine Cappadocia.* New York: Cambridge University Press, Paperback.

Rott, H. 1908. *Kleinasiatische Denkmäler aus Pisidien, Pamphylien, Kappadokien und Lykien.* Leipzig

Tapia = vedi/see De Tapia

Theophanis, *Chronographia,* in J. Classen 1839, *Corpus Scriptorum Historiae Byzantinae,* vol. I. Bonnae (Bonn): Academiae Litterarum Regiae Borussicae.

White, G.E. 1904. The cavate dwellings of Cappadocia, in H. M. Baum (ed.) *Records of the Past* III-III: 67-73. Washington D.C.: Records of the Past Exploration Society.

Yamaç, A. and E. Gilli 2016. Undergound shelter of Golgoli (Cappadocia - Turkey). *Opera Ipogea* 1/2016: 33-40. Bologna: Società Speleologica Italiana.

11 I RIFUGI dell'ANFITEATRO di GÖREME *The AMPHITHEATRE SHELTERS of* GÖREME 11



Fig. 11.0.00) Ingresso del Museo all'Aperto di Göreme (foto A. De Pascale).
Fig. 11.0.00) Entrance of the Göreme Open Air Museum (photo A. De Pascale).

Per completare il panorama delle strutture rupestri adibite a rifugio presenti nel comprensorio oggetto di questo studio, avente per fulcro la Tokalı Kilise (GPS/ bandierina 1), aggiungiamo alcune brevi osservazioni su due strutture che fanno parte dell'area attrezzata alle visite per il pubblico del Museo all'Aperto (*Açık Hava Müzesi* in Figure 11.0.01a/b, 11.0.02) dichiarato dall'Unesco Patrimonio dell'Umanità nel 1985 (Figura 11.0.00). L'area è costituita da un anfiteatro naturale su cui si affacciano almeno 16 chiese rupestri (numeri nei rettangoli) e diversi refettori (numeri con la sigla R). Per la descrizione del sito vedi capitolo 4 'Area di Göreme'.

Nel seguito descriveremo i sistemi di difesa del Kızlar Kalesi [17] e della Karanlık Kilise [23] che sono gli unici due, a quanto ci consta, ad essere stati brevemente citati da Guillaume de Jerphanion nelle sue visite a inizio del XX secolo, oltre a quello relativo alla Aynali Kilise, alla testata della Valle di Göreme, che vedremo nel capitolo 12 'I rifugi periferici'. Sulle due strutture qui considerate, peraltro, non abbiamo condotto indagini specifiche, ma proponiamo soltanto alcune deduzioni ricavate dalle indicazioni e dai rilievi di altri ricercatori. In realtà, non sappiamo se effettivamente nell'area dell'*Açık Hava Müzesi* non vi siano altri rifugi sotterranei, oltre a quelli qui descritti, in quanto in tale zona ci siamo limitati a semplici visite delle strutture aperte al pubblico, né sappiamo se nel recente passato tutte le cavità, di cui si intuiscono gli affacci in alto, sulla falesia, siano state oggetto di indagini mirate.

*To complete the panorama of the rock-cut structures used as refuge in the area covered by this study, having the Tokalı Kilise as its fulcrum (GPS/flag 1), we add some brief observations on two structures that are part of the area available to visitors of the Open Air Museum (*Açık Hava Müzesi *in Figure 11.0.01a/b, 11.0.02) declared UNESCO World Heritage Site in 1985 (Figure 11.0.00). The area consists of a natural amphitheatre overlooked by at least 16 rock-cut churches (numbers in the rectangles) and several refectories (numbers with the initials R). For a short description of the site, see chapter 4 'Göreme area'.*

In the following we will describe the defence systems of Kızlar Kalesi [17] and Karanlık Kilise [23] which are the only two, as far as we know, to have been briefly mentioned by Guillaume de Jerphanion in his visits at the beginning of the 20th century, beyond to that relating to Aynali Kilise, to the head of the Göreme Valley, which we will see in chapter 12 'The peripheral shelters'. Moreover, in the two structures considered here, we have not conducted specific investigations, but we only propose some deductions derived from the indications and findings of other researchers. In fact, we do not know if there are actually no other underground shelters in the area of the Açık Hava Müzesi*, in addition to those described here, since in this area we have limited ourselves to simple visits to the structures open to the public. We also don't know if all the cavities, whose openings are perceived high on the cliff, have been the object of targeted investigations in the recent past.*

On the other hand, we point out that in the area immediately adjacent to the confined zone, beyond the asphalted road, we identified fragments of a millstone-door outcropping in the ground of the steep slope between the Belvedere and Parking 2 (GPS/flags 28 in Figure 11.0 .01b, 11.0.02). Even if found outside, it is evident that these fragments come from a cavity in the surroundings, probably part of the group, which has not been investigated to date, excavated in the rocky body (Parking Spur) which stands between the slope itself and the nearby site of St Eustachius described in chapter 8. Less certain is the identification of the fragment perhaps belonging to another millstone-door, emerging from the ground just beyond the flat clearing of the Belvedere (GPS/flag 7), near to what remains of the chapel 15d. These clues, combined with the fact that in the whole area, in addition to the three shelters mentioned above,



Fig. 11.0.01a) L'anfiteatro naturale del Museo all'Aperto di Göreme, vista verso sudest, da valle verso monte (foto A. Maifredi).
Fig. 11.0.01a) The natural amphitheatre of Göreme Open Air Museum, view to the southeast, from the valley to upstream (photo A. Maifredi).

D'altra parte, segnaliamo che nell'area immediatamente attigua alla zona confinata, oltre la strada asfaltata, abbiamo individuato frammenti di una porta-macina affioranti nel terreno dello scosceso pendio tra il Belvedere e il Parking 2 (GPS/bandierine 28 in Figure 11.0.01b, 11.0.02). Anche se ritrovati all'esterno è evidente che provengono da una cavità dei dintorni, verosimilmente facente parte del gruppo, sino ad oggi non indagato, scavato nel corpo roccioso (Sperone del Parcheggio) che si erge tra il pendio stesso e il vicino sito di Sant'Eustachio descritto nel capitolo 8. Meno sicura è l'identificazione del frammento forse appartenente ad un'altra porta-macina, affiorante dal terreno poco oltre la spianata del Belvedere (GPS/bandierina 7), presso quel che rimane della cappella 15d. Questi indizi, uniti al fatto che in tutto il comprensorio, oltre ai tre menzionati, sono stati individuati altri 16 rifugi sotterranei prima sconosciuti, ci fanno comunque pensare che nelle rocce dell'anfiteatro vi possano essere ulteriori sistemi difensivi non ancora documentati.

A questo proposito è interessante considerare una testimonianza orale citata da Tsakalos (2016: 618) tra quelle conservate nei *dossier* dell'Archivio della Tradizione Orale del *Centre d'Études d'Asie Mineure,* raccolte in Grecia dai rifugiati provenienti dalla Turchia e, in particolare, dalla Cappadocia, dopo lo scambio di popolazione a seguito del

16 other previously unknown underground shelters have been identified, however, make us think that in the rocks of the amphitheatre there may be additional defensive systems that have not yet been documented.

In this regard, it is interesting to consider an oral testimony cited by Tsakalos (2016: 618) among those preserved in the dossiers of the Oral Tradition Archive of the Centre d'Études d'Asie Mineure, collected in Greece by refugees from Turkey and, in particular, from Cappadocia, after the population exchange following the 1923 Treaty of Lausanne. According to this source recorded in 1935 by a citizen of Ürgüp:

> 'L'ensemble était entouré d'une enceinte considérablement haute, construite de grosses pierres à une époque sûrement plus ancienne; l'entrée n'était possible que par un seul passage, du côté nord, où une voie soignée couverte de dalles de pierre, reliait les villages de Prokopion (Ürgüp), de Maçan (Göreme koy), et de Çavuşin'.

So, in addition to the underground shelters, there would have been an external defensive work, of considerable size, which would probably have closed the open side of the amphitheatre, roughly at the current entrance of the Haçık Hava Müzesi *(Figure 11.0.02). We must specify that, during our ground surveys, we found no trace of it. Perhaps the remains of the wall have been erased in the*



Fig. 11.0.01b) L'anfiteatro naturale del Museo all'Aperto, vista verso nord, da monte verso valle (foto A. Maifredi).
Fig. 11.0.01b) The natural amphitheatre of Open Air Museum, view northward, from upstream to downstream (photo A. Maifredi).

trattato di Losanna del 1923. Secondo tale fonte registrata nel 1935 da un cittadino originario di Ürgüp:

> '*L'ensemble était entouré d'une enceinte considérablement haute, construite de grosses pierres à une époque sûrement plus ancienne; l'entrée n'était possible que par un seul passage, du côté nord, où une voie soignée couverte de dalles de pierre, reliait les villages de Prokopion* (Ürgüp)*, de Maçan* (Göreme koy)*, et de Çavuşin*'.

Dunque, oltre ai rifugi sotterranei, sarebbe esistita un'opera difensiva esterna, di notevoli dimensioni, che verosimilmente avrebbe chiuso il lato aperto dell'anfiteatro, all'incirca presso l'attuale ingresso dell'*Haçık Hava Müzesi* (Figura 11.0.02). Dobbiamo precisare che, nel corso delle nostre perlustrazioni sul terreno, non ne abbiamo trovato traccia. Forse i resti del muro sono stati cancellati con la realizzazione delle strutture del museo. Tuttavia, nell'area non sono visibili tracce di tale recinzione neppure in una foto del 1884 di Haynes, dunque molto precedente a questi lavori.[1] È anche possibile che i ricordi, nel tempo, si siano modificati e ingigantiti se lo stesso *dossier* riporta la presenza di 300 chiese su un'area di due acri (8094 mq) quando, considerando un'area dell'anfiteatro ancora

[1] Foto pubblicata da Ousterhout (2017: 412, foto 4.46).

occasion of the construction of the museum structures. However, traces of this fence are not visible in the area even in a photo of 1884 by Haynes, therefore much earlier than these works.[1] It is also possible that the memories, over time, have changed and magnified if the same dossier reports the presence of 300 churches in an area of two acres (8094 square metres) when, considering an even larger area of the amphitheatre (two hectares = 20,000 sq m), we know that there are only 16 churches (which, however, represent a considerable concentration!). On the other hand, Tsakalos himself points out that:

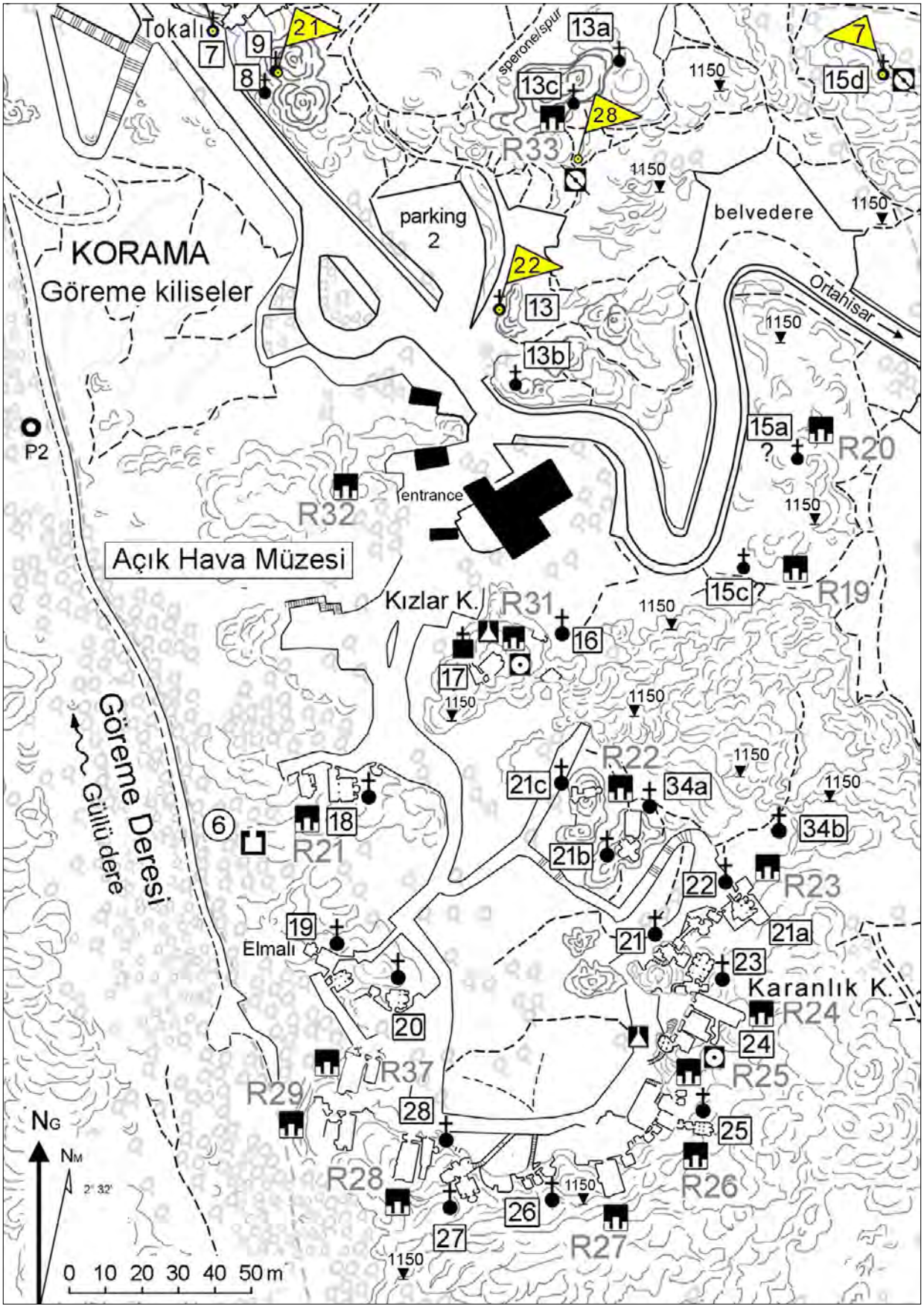
> 'les limites de cette démarche sont évidemment prises en considération car ces témoignages oraux sont censés procurer des indices et non pas des preuves irréfutables'.

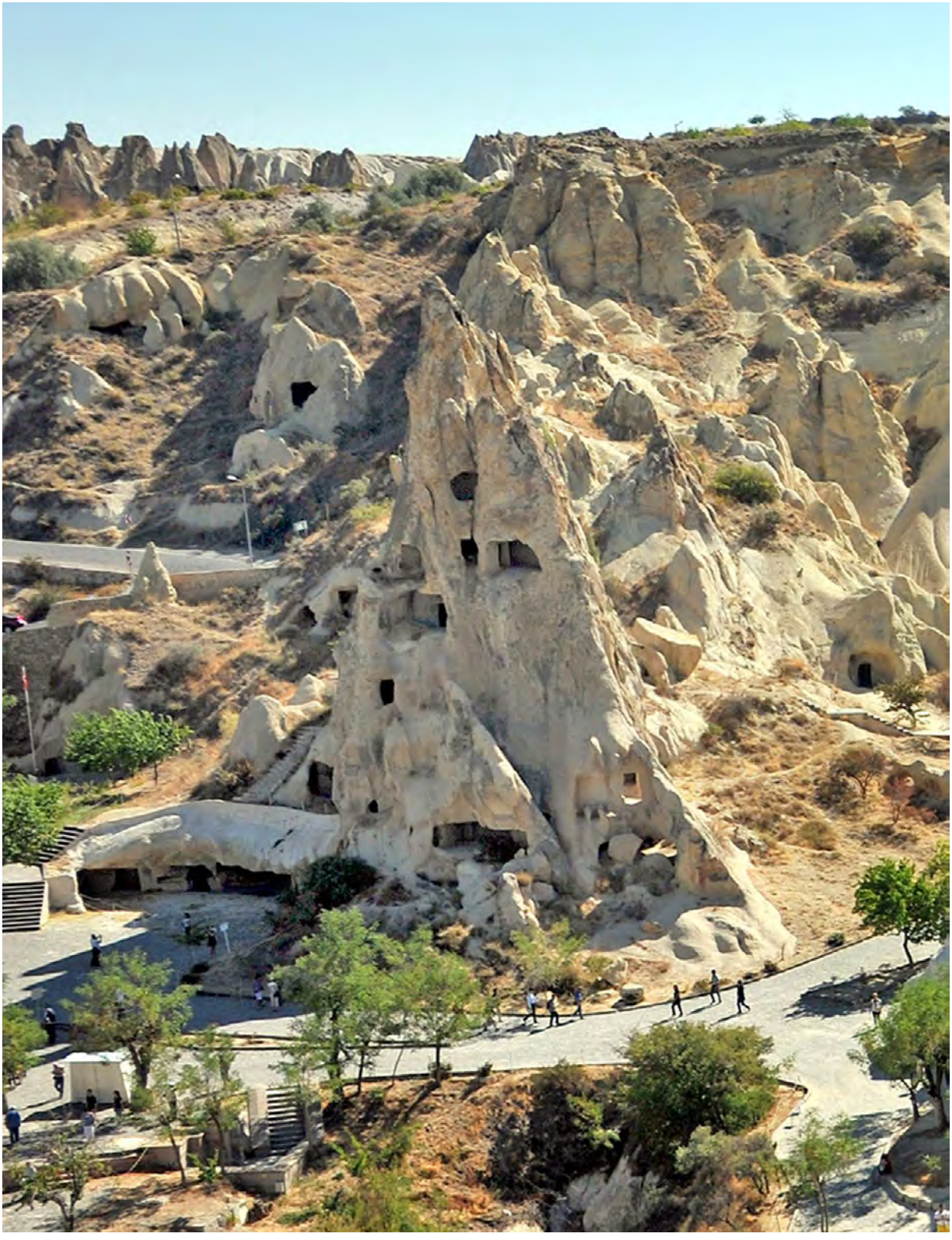
- Kızlar Kalesi Shelter

Qezlar Qaléssi*, today Kızlar Kalesi, is the name mentioned by Jerphanion (1925: 45). It literally means 'Fortress of the Maidens' and is usually considered a female monastery, also called Rahibeler Manastırı, i.e. 'Monastery of the Nuns' (Nevşehir Belediyesi 2010: 26).*

It is located at the entrance of the complex of rock-cut churches grouped in the natural amphitheatre which

[1] *Photo published by Ousterhout (2017: 412, photo 4.46)*


Tokalı
7
9
21
8
13a
13c
28
R33
speronel/spur
1150
7
15d
1150
parking
2
belvedere
1150
KORAMA
Göreme kiliseler
22
13
13b
Ortahisar
1150
P2
15a
?
R20
entrance
R32
1150
Açık Hava Müzesi
15c
?
R19
Kızlar K.
R31
1150
16
17
1150
1150
Göreme Deresi
Güllü dere
R22
1150
21c
34a
1150
6
18
R21
34b
21b
22
R23
19
21
21a
Elmalı
23
Karanlık K.
R24
20
24
R37
R25
R29
28
25
NG
NM
2° 32'
R28
1150
R26
26
27
R27
1150
0 10 20 30 40 50 m



pagina a sinistra / *left page*

Fig. 11.0.02) Pianta dell'anfiteatro del Museo all'Aperto di Göreme con chiese rupestri e refettori (grafica R. Bixio, da Giovannini 1971: 79).

Fig. 11.0.02) Map of the Open Air Museum natural amphitheatre with rock-cut churches and refectories (drawing R. Bixio, after Giovannini 1971: 79).

sopra / *above*

Fig. 11.0.03) Il pinnacolo di Kızlar Kalesi [17], all'ingresso dell'area museale (foto A. Maifredi).

Fig. 11.0.03) The Kızlar Kalesi [17] pinnacle, at the entrance of museum area (photo A. Maifredi.



a sinistra / *left*

Fig. 11.0.03b) Porta-macina nel Rifugio di *Qezlar Qaléss*i. Foto originale (1912) di Jerphanion (per gentile concessione © *Collection chrétienne et byzantine de l'École Pratique des Hautes Études - Photothèque Gabriel Millet*).

Fig. 11.0.03b) Millstone-door in the Shelter of Qezlar Qaléssi. *Original photo (1912) of Jerphanion (courtesy* © Collection chrétienne et byzantine de l'École Pratique des Hautes Études - Photothèque Gabriel Millet).

constitutes the confined museum area (Figure 11.0.01a/b, 10.0.02). It corresponds to no. 17 of the numbering assigned by Jerphanion (1925: planche *3), reported in the repertoire of 'Art of Cappadocia'. It is carved over different levels in the body of a high freestanding pinnacle (Figure 11.0.03). It includes an inscribed cross church with a well-preserved high* templon*, decorations attributed to the 11th century (Giovannini 1971: 203), a refectory on the ground floor (Gülyaz and Yenipınar 1997: 44) and, according to the guide book edited by the Town Hall (*belediye*) of Nevşehir (mentioned above), also a kitchen.*

In the context of the cataloguing of underground shelters, we note the presence of a millstone-door,

Fig. 11.0.04) Il cortile rupestre della Karanlik Kilise come si presenta nel 2012 dopo i lavori di consolidamento (foto A. Maifredi).
Fig. 11.0.04) Rock-cut courtyard of Karanlik Kilise as it appears in 2012 after the consolidation works (photo A. Maifredi).



più grande (due ettari = 20.000 mq), sappiamo che ne risultano soltanto 16 (che, comunque, rappresentano una concentrazione considerevole!). D'altra parte lo stesso Tsakalos sottolinea che:

> '*les limites de cette démarche sont évidemment prises en considération car ces témoignages oraux sont censés procurer des indices et non pas des preuves irréfutables*'.

- Il Rifugio di Kızlar Kalesi

Qezlar Qaléssi, oggi Kızlar Kalesi, è il nome indicato nel 1911 da Jerphanion (1925: 45). Letteralmente significa 'Fortezza delle Fanciulle' e viene abitualmente identificato come monastero femminile, chiamato anche Rahibeler Manastırı, ovvero 'Monastero delle Monache' (Nevşehir Belediyesi 2010: 26).

È posizionato all'imbocco del complesso di chiese rupestri raggruppate nell'anfiteatro naturale che costituisce l'area museale confinata (Figure 11.0.01a/b, 10.0.02). Corrisponde al n° 17 della numerazione assegnata da Jerphanion (1925: *planche* 3), riportata nel repertorio di 'Arte della Cappadocia'. È scavato su diversi piani nel corpo di un alto pinnacolo isolato (Figura 11.0.03). Comprende una chiesa a croce inscritta con un alto *templon* ben conservato, con decori attribuiti all'XI secolo (Giovannini 1971: 203), un refettorio a piano terra (Gülyaz and Yenipınar 1997: 44) e, secondo la guida curata dal Municipio (*belediye*) di Nevşehir (sopra citato), anche una cucina.

Nell'ambito della catalogazione dei rifugi sotterranei, registriamo la presenza di una porta-macina già segnalata da Jerphanion (1925: 45 e foto in *planche* 25.4 - Figura 11.0.03b), a difesa di un cunicolo che si affaccia all'esterno, alloggiata in una camera di manovra a due pilastri risparmiati dallo scavo. Le sue dimensioni sono cospicue: oltre due metri di diametro, per uno spessore di circa 60 cm. Nei corridoi che attraversano il pinnacolo e congiungono i vari piani è presente un altro dispositivo di chiusura simile al precedente che ancora blocca l'accesso di un '*réduit*' (ridotto, cioè un vano adibito all'ultima difesa), aggirabile grazie ad un crollo della roccia (Jerphanion 1932: 487 e nota 3).

Osserviamo che la disposizione delle opere di difesa corrisponde ad uno schema riscontrabile in molti insediamenti cappadoci (Bixio R. and De Pascale, 2015), come, del resto, nel vicino sistema di Sant'Eustachio (Andaloro *et al.* 2015; vedi anche capitolo 8 'I Rifugi sotterranei di Göreme: Sant'Eustachio e dintorni'). Il modulo ripropone, con le dovute variazioni, la sequenza 'porta-macina per prima difesa//cunicolo di raccordo//ridotto difeso da seconda porta macina'. Sorprendentemente, tale schema sembra non essere riprodotto nel secondo rifugio, qui di seguito descritto.

already reported by Jerphanion (1925: 45 and photos in planche *25.4 - Figure 11.0.03b), to defend a tunnel overlooking the outside: the millstone is housed in an operations room with two pillars obtained by saving the rock in the excavation. Its dimensions are remarkable: over two metres in diameter, for a thickness of about 60 cm. In the corridors that cross the pinnacle and join the various floors there is another locking device similar to the previous one that still blocks the access to a '*réduit*' (redoubt, i.e. a room used for the last defence), circumventable thanks to a collapse of the rock (Jerphanion 1932: 487 and note 3).*

We observe that the layout of the defence works corresponds to a pattern found in many Cappadocian settlements (Bixio R. and De Pascale 2015), as, moreover, in the nearby St Eustachius system (Andaloro et al. *2015; see also chapter 8 'The underground Shelters of Göreme: St Eustachius and vicinity'). The module proposes again, with some variations, the sequence 'millstone-door for first defence//connecting tunnel//redoubt defended by a second millstone'. Surprisingly, this pattern does not seem to be reproduced in the second shelter, described below.*

Fig. 11.0.05a) Il cortile rupestre (nel 1985) su cui si affacciano i piani sventrati del complesso della Karanlık Kilise (foto R. Bixio).
Fig. 11.0.05a) The rock-cut courtyard (in 1985) overlooked by the fallen away floors of the Karanlık Kilise complex (photo R. Bixio).





Fig. 11.0.05b) Karanlik Kilise, piano superiore, corridoio [c]. Affacci modificati con finestrelle di volo per piccioni (foto A. De Pascale).
Fig. 11.0.05b) Karanlik Kilise, upper floor, hallway [c]. Modified openings with tiny flght windows for pigeons (photo A. De Pascale).

- Il Rifugio della Karanlık Kilise

Chiesa rupestre tra le più conosciute della Cappadocia.[2] È descritta nel dettaglio da Jerphanion (1932: 393-430), che la cataloga al n° 23 (*Qaranleq Kilissé* = Chiesa Oscura). È scavata nella alta falesia che definisce la parte superiore dell'anfiteatro roccioso di Göreme, oggi area museale (Figure 11.0.01a/b, 11.0.02). Fa parte di un complesso monastico in cui è compreso anche un refettorio, catalogato da Jerphanion al n° 24 e, probabilmente, una vano adibito a cucina caratterizzato da pianta circolare coperta da una volta conica (Jolivet-Lévy 1997: 91). Secondo Tsakalos (2016: 621) il tavolo del refettorio (*trapeza*) aveva una capienza di circa 35 persone.

I diversi ambienti sono stati realizzati attorno ad un cortile triangolare incassato nella falesia, scavato in posizione elevata di alcuni metri rispetto al pendio antistante

[2] Vedi a questo proposito la menzione di Jerphanion (1932: 428) di una frequentazione sacra e profana del sito ancora all'epoca della sua visita, riportata nel capitolo 4 'Area di Göreme-*Testimonianze di pellegrinaggi*'.

- Karanlık Kilise Shelter

*This rock-cut church is today among the most known and visited of Cappadocia.[2] It is described in detail by Jerphanion (1932: 393-430), catalogued as no. 23 (*Qaranleq Kilissé = *Dark Church). It is carved into the high cliff which defines the upper part of the Göreme rocky amphitheatre, today museum area (Figure 11.0.01a/b, 11.0.02). It is part of a complex usually considered monastic in which there is also a refectory, catalogued by Jerphanion at no. 24 and, probably, a room used as a kitchen, characterized by a circular plan covered by a conical vault, perhaps more recent (Jolivet-Lévy 1997: 91). According to Tsakalos (2016: 621) the refectory table (*trapeza*) had a capacity of about 35 people.*

The different rooms were achieved around a triangular courtyard embedded in the cliff, dug in a high position

[2] *See in this regard the mention of Jerphanion (1932: 428) of a sacred and profane frequentation of the site still at the time of his visit, reported in chapter 4 'Göreme Area-*Pilgrimage Testimonies'.

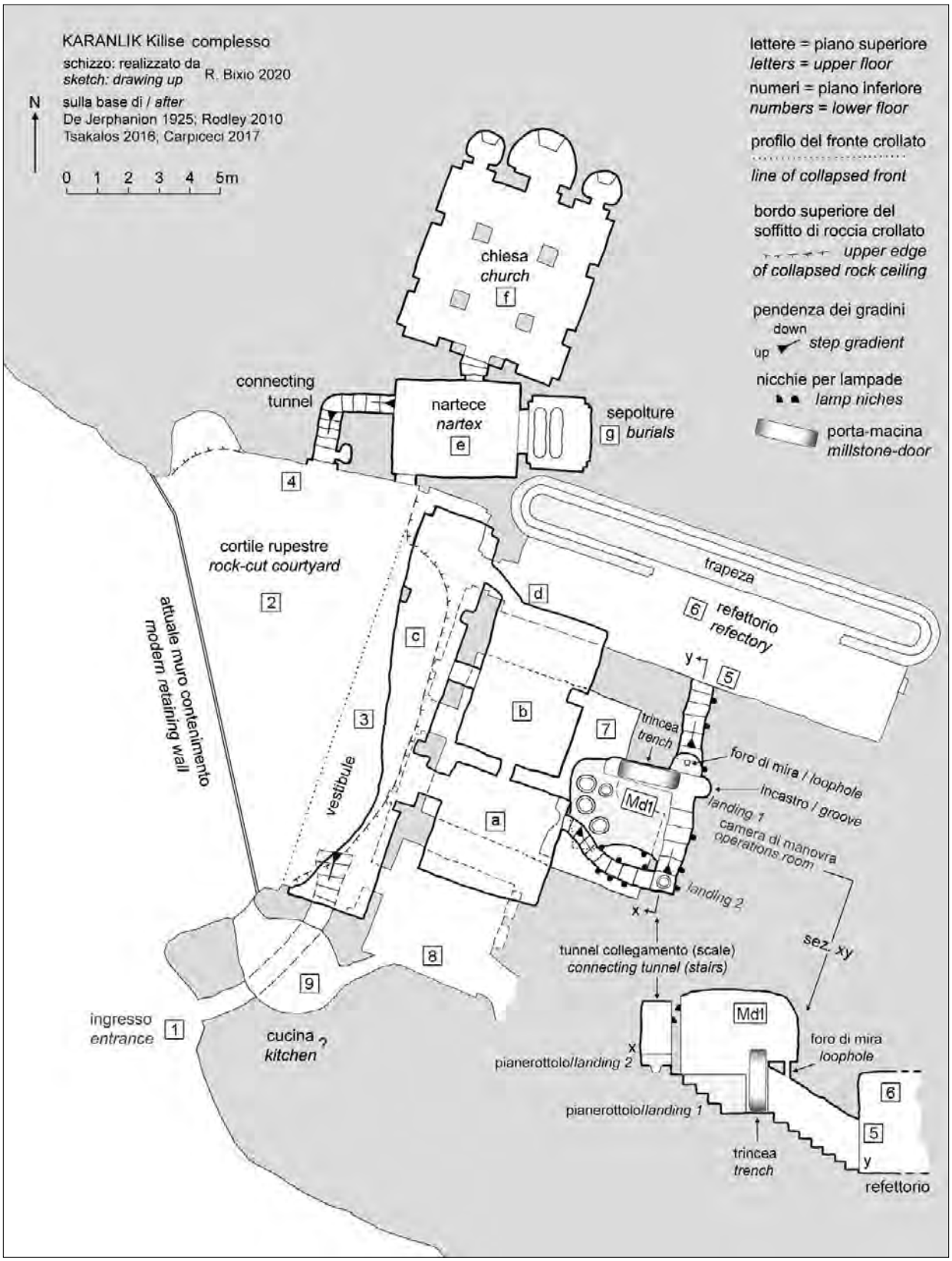


Fig. 11.0.06) Pianta del complesso della Karanlık Kilise (grafica elaborata da R. Bixio, da piante di Jerphanion 1925; Rodley 2010; Tsakalos 2016; Carpiceci 2017).

Fig. 11.0.06) Plan of Karanlık Kilise complex (elaborate drawing by R. Bixio, after plans of Jerphanion 1925; Rodley 2010; Tsakalos 2016; Carpiceci 2017).



Fig. 11.0.07) Karanlık Manastırı. Il passaggio per il piano superiore con la porta-macina spezzata fotografata attraverso la griglia di chiusura (foto A. Bixio).

Fig. 11.0.07) Karanlık Manastırı. The passage to the upper floor with the broken millstone-door photographed through the closing grid (phto A. Bixio).

(area [2] nella mappa di Figura 11.0.06). Non è chiaro se l'attuale ingresso, punto [1], costituito da un cunicolo che sbuca nel cortile con una breve rampa di scale, sia l'accesso originale del monastero o risalga ad una fase successiva di riuso come piccionaia (Rodley 2010 [1985]: 52). Nell'ultimo decennio l'area, in forte degrado, è stata ampiamente consolidata, anche rialzando ulteriormente il bordo esterno del cortile, lato ovest (superfici più chiare in Figura 11.0.04).

La chiesa [f], sul lato settentrionale del cortile, è raggiungibile per mezzo di una rampa di scale scavata in un cunicolo (punto [4]) che, attraversando il nartece [e], sale ad un livello superiore. Il nome 'Chiesa Oscura' deriva dal fatto che la struttura, a croce inscritta, si trova ben all'interno della massa rocciosa, ed è fiocamente illuminata soltanto da una finestrella praticata nell'antistante nartece [e].

L'insediamento è costituito da una serie articolata di vani, contigui ma del tutto indipendenti dalla struttura ecclesiale, ricavati nel corpo sudorientale della falesia. Secondo Lyn Rodley (2010 [1985]: 56) non ci sono dubbi che la chiesa e gli altri vani siano stati realizzati in un'unica fase di scavo. Dallo stile e dal contenuto del

some metres up from the slope in front (area [2] in the plan of Figure 11.0.06). It is not clear whether the current entrance, point [1], consisting of a tunnel that exits into the courtyard with a short flight of stairs, is the original access to the monastery or dates back to a subsequent phase of reuse as a pigeon house (Rodley 2010 [1985]: 52). In the last decade the area, in strong decay, has been largely consolidated, further raising the outer edge of the courtyard, west side (lighter surfaces in Figure 11.0.04).

The church [f], on the northern side of the courtyard, can be reached by means of a flight of stairs carved into a tunnel [4] which, crossing the narthex [e], rises to a higher level. The name 'Dark Church' derives from the fact that the structure, with an inscribed cross plan, is located well within the rock mass, and is dimly illuminated only by a small window practiced in the front narthex [e].

The settlement consists of an articulated series of rooms, contiguous but completely independent from the ecclesial structure, obtained in the southeastern body of the cliff. According to Lyn Rodley (2010 [1985]: 56), there is no doubt that the church and the other rooms were built in a single excavation phase. From the style and content of the pictorial program, the dating of the decoration proposed by Jerphanion (around the middle of the eleventh century or a little later) seems the most likely (Jolivet, 1991: 135; 2015: 85). However, considering a number of clues, such as the removal of the frames to obtain larger pictorial surfaces, or scenes that spill over the vault, it is evident that between the excavation and the paintings there is a hiatus, however difficult to quantify (Ousterhout, 2017: 242/246-249).

The upper part of the southeastern façade of the rock-cut courtyard has almost completely collapsed, revealing a storey superimposed on the vestibule [3], consisting of a long and narrow corridor [c], parallel to the façade itself. From what remains of half pilasters, small domes and barrel vaults, which bear traces of pictorial decoration, we can guess that the room was divided into four sections.

In the internal longitudinal wall of the compartment [c], still intact, there are a door and a window and, in the northern arch, a large irregular opening [d] caused by the collapse of the rock face. According to the schematic plan (Figure 11.0.06) elaborated on the basis of that of 1981 by Rodley (2010: 49), in turn reconstructed from the 1911 edition of Jerphanion (1925: planche *27), and integrated by the findings of Tsakalos (2016) and Carpiceci (2017)[3],*

[3] For a precise plan, made in 2014 with laser scanner, see Carpiceci, Colonnese, Inglese and Angelini 2017.

programma pittorico, la datazione della decorazione attorno alla metà dell'XI secolo o poco più tardi proposta da Jerphanion sembra la più verosimile (Jolivet-Lévy 1991: 135; 2015: 85). Tuttavia, considerando una serie di indizi, come la rimozione delle cornici per ottenere superfici pittoriche più grandi, o scene che debordano sulla volta, è evidente che tra lo scavo e i dipinti vi è uno iato, peraltro difficilmente quantificabile (Ousterhout, 2017: 242/246-249)

La parte superiore della facciata sudorientale del cortile rupestre è quasi interamente crollata, rivelando un piano sovrapposto al vestibolo [3], costituito da un lungo e stretto corridoio [c], parallelo alla facciata stessa. Si intuisce che il vano era suddiviso in quattro sezioni da quel che resta di lesene, cupolette e volte a botte, che portano tracce di decori pittorici.

Nella parete longitudinale interna del vano [c], ancora integra, sono collocate una porta ed una finestra e, nell'arcata settentrionale, una grande apertura irregolare [d] provocata dal crollo della parete rocciosa. Secondo la pianta schematica (Figura 11.0.06) elaborata da quella del 1981 di Rodley (2010 [1985]: 49), a sua volta ricostruita da quella del 1911 di Jerphanion (1925: *planche* 27) e integrata dai rilievi di Tsakalos (2016) e Carpiceci (2017), le aperture comunicano con due vani retrostanti [a] e [b], a pianta quadrangolare, non meglio caratterizzati.[3] Dai finestrini di volo scavati sopra le due aperture (Figura 11.0.05a/b) è evidente che entrambi i vani sono stati riutilizzati come piccionaie: non sappiamo quando, ma verosimilmente dopo che la parete esterna della camera antistante [c] era già crollata.

L'accesso al piano superiore (camere [a], [b] e [c]) è assicurato da una scalinata scavata in un cunicolo ascendente, lungo 15 m, caratterizzato a metà percorso da una brusca curva a gomito. L'imbocco [5] si trova a piano terra, circa al centro della parete meridionale del refettorio [6]. L'ingresso è chiuso, almeno sin dai tempi della visita di Rodley nel 1981, da una cancellata poi sostituita da una semplice griglia metallica.

Lungo la scalinata, dopo la prima rampa interrotta da un pianerottolo a circa tre metri dall'imbocco, è collocato

the openings communicate with two rooms behind it [a] and [b], quadrangular, not better characterized. From the tiny windows (flight windows) carved above the first two openings (Figure 11.0.05a/b) it is evident that both compartments have been reused as pigeon houses: we do not know when, but probably after the outer wall of the room [c] had already collapsed.

The access to the upper floor (room [a]) is ensured by a staircase carved into an ascending tunnel, 15 m long, characterized, halfway through, by a sharp bend. The entrance [5] is on the ground floor, nearly in the middle of the southern wall of the refectory [6]. The opening is closed, since the time of Rodley's visit in 1981, by a gate then replaced by a simple metal grid.

Along the staircase, after the first ramp interrupted by a landing about three metres far from the entrance, there is a peculiar element of the Cappadocian underground shelters: a closing device still with its millstone-door (Md1 in Figure 11.0.06). The monolith was designed to block the passage toward the floor above, evidently in order to defend the residents from external aggres-sions. The operations chamber consists of a small quadrangular compartment of about 3x4 m that extends to the side of the tunnel, on the right, going up. According to Triolet (1993: 87) the stone in the shape of a millstone was probably quarried directly from the floor of the room, carved horizontally. The monolith, then placed in a vertical position, could be rolled from the inside, transversely to the tunnel, locking it in the appropriate groove carved into the opposite wall (Rodley 2010: 52). Today the millstone is still in place, but broken (Figures 11.0.07, 11.0.08).

Thanks to the testimony of Tsakalos (2016), who was allowed to remove the grill and inspect the interior, today we know that, in addition to the groove, the millstone was kept in a vertical position by a deep trench dug on the opposite side, in the floor of the operations room which is thus raised above the landing (see section of the sketch in Figure 11.0.06). The trench, in addition to be used as a guide, worked as a support to avoid



a destra / *right*

Fig. 11.0.08) Karanlık Manastırı. La porta-macina spezzata vista dall'interno della camera di manovra. Qui è stata riposta la cancellata che in precedenza chiudeva l'ingresso del tunnel, attualmente sostituita da una semplice griglia (foto A. Tsakalos, g.c.).

Fig. 11.0.08) Karanlık Manastırı. The broken millstone-door, view from inside the operations room. Here was placed the gate that previously closed the tunnel entrance, currently replaced by a simple grid (photo courtesy A. Tsakalos).

[3] Per una planimetria precisa, realizzata nel 2014 con *laser scanner*, vedi Carpiceci, Colonnese, Inglese and Angelini 2017.

un elemento peculiare dei rifugi sotterranei cappadoci: un dispositivo di chiusura ancora dotato della sua porta-macina (Md1 in Figura 11.0.06). Il monolito è stato concepito per bloccare il passaggio al piano soprastante, evidentemente usato per difendersi da aggressioni esterne. La camera di manovra è costituita da un piccolo vano quadrangolare, di circa 3x3 m, che si sviluppa a lato del cunicolo, sulla destra, salendo. Secondo Triolet (1993: 87) la pietra a forma di macina (di circa due metri di diametro per 60 cm di spessore) è stata verosimilmente ricavata direttamente dal pavimento della camera, intagliata in orizzontale. Il monolito, messo poi in posizione verticale, poteva venire rotolato dall'interno, trasversalmente al cunicolo, bloccandolo nell'apposito incastro scolpito nella parete opposta (Rodley 2010: 52). Oggi la macina è ancora al suo posto, ma spezzata (Figure 11.0.07, 11.0.08).

Grazie alla testimonianza di Tsakalos (2016), a cui è stato permesso di togliere la griglia e ispezionare l'interno, oggi sappiamo che, oltre all'incastro, la macina era mantenuta in posizione verticale da una profonda trincea scavata sul lato opposto, nel pavimento della camera di manovra che risulta così sopraelevato rispetto al pianerottolo (vedi schema della sezione in Figura 11.0.06). La trincea, oltre a servire da guida, aveva la funzione di supporto per evitare il ribaltamento nel caso che gli aggressori avessero cercato di colpirla con un ariete, o semplicemente di spingerla. Tuttavia, l'operazione di avvicinamento non sarebbe stata semplice da attuare perché sul soffitto del cunicolo, esattamente davanti alla porta in posizione di chiusura, si trova un piccolo foro verticale (feritoia/foro di mira), praticamente invisibile, che sbuca nel pavimento di un'ampia nicchia realizzata all'interno della camera di manovra. Da qui i difensori potevano colpire gli aggressori con un'asta appuntita o, secondo Tsakalos, gettando olio o acqua bollente. In tal caso, a nostro parere, le quattro buche scavate presso la parete di fondo della camera avrebbero potuto servire proprio per collocare i relativi contenitori. In ogni caso la loro presenza fa presumere un uso del vano anche come deposito (Ousterhout 2017: 398). Non è chiara, invece, la ragione per cui è stata scavata una buca nel centro del secondo pianerottolo, sul gomito della scalinata, anche se la cornice attorno al bordo presuppone la posa di un coperchio che non avrebbe ostacolato il passaggio.

In base alla nostra esperienza possiamo aggiungere che, generalmente, nei rifugi cappadoci i dispositivi difensivi di chiusura venivano almeno raddoppiati (vedi, ad esempio, i Rifugi di Sant'Eustachio nel capitolo 8). Nel caso in esame la posizione più congegnale per una seconda porta-macina sarebbe lo sbocco del cunicolo di collegamento nella soprastante camera [a]. Invece, in questo punto, non esiste nemmeno l'incasso per



Fig. 11.0.09) Karanlık Manastırı. Sbocco nella camera [a] del piano superiore del cunicolo ascendente proveniente dalla camera di manovra Md1 (foto A. Tsakalos, g.c.).

Fig. 11.0.09) Karanlık Manastırı. Exit in the room [a] of the upper floor of the ascending tunnel coming from the operations chamber Md1 (photo courtesy A. Tsakalos).

overturning in case the attackers had tried to hit it with a ram, or simply to push it.

Nevertheless, the approach would not have been easy to carry out because on the tunnel ceiling, exactly in front of the door in the closed position, there is a small vertical hole (loophole/aim hole), practically invisible, which opens on the floor of a large niche standing above, excavated inside the operations room. From here the defenders could hit the attackers with a pointed rod or, according to Tsakalos, throwing oil or boiling water. In this case, in our opinion, the four holes carved near the back wall of the room could have been used to place the relative containers. In any case, their presence suggests a use of the compartment also as storage (Ousterhout 2017: 398). It is not clear, however, the reason why a hole was carved in the middle of the second landing, on the sharp bend of the staircase, even if the frame around the edge presupposes the laying of a cover that would not have obstructed the passage.

Based on our experience, we can add that, in Cappadocian refuges, generally the defensive closure devices were at least doubled (see, for example, the Shelters of Saint Eustachius in chapter 8). In the case under examination, the most effective position for a second millstone-door would

una normale porta a battente di legno, ma solo un gradino, prolungato su un lato, sopraelevato rispetto al pavimento della camera stessa, privo di qualsiasi funzione difensiva (Figura 11.0.09).

Un altro elemento di solito presente nei rifugi sotterranei è la 'via di emergenza', cioè un passaggio aggiuntivo che permetteva ai rifugiati di avere a propria disposizione un percorso alternativo per fuggire o per attaccare a loro volta gli aggressori alle spalle. Nel caso del complesso della Karanlık Kilise tale via di emergenza sembra non esistere sebbene, in principio, avessimo qualche incertezza: infatti, Lyn Rodley, lasciando indefinito il suo disegno nel punto [d], scriveva che avrebbe potuto esserci un'ulteriore camera, omessa nella pianta di Jerphanion, o che forse la camera [b] si estendeva maggiormente verso nordest, al di sopra del refettorio (Rodley 2010 [1985]: 52). Tuttavia, dalla più recente e realistica planimetria *laser-scanner* (Carpiceci, Colonnese, Inglese and Angelini 2017), e da quella più schematica di Tsakalos (2016: 626), il passaggio [d] risulta immettersi nuovamente nella adiacente camera [b], effettivamente più spostata verso nordest, escludendo ulteriori prosecuzioni.

Un'ultima considerazione riguarda il fatto che nel corso delle nostre indagini non abbiamo mai individuato in altri siti una zona di rifugio corrispondente a vani rifiniti con questa cura, con elementi architettonici e decori ben delineati, come invece si presenta il lungo vano [c], sebbene oggi sia in gran parte sventrato. Ciò fornirebbe un'ulteriore evidenza che, nel caso della Karanlık, vani destinati ad uso residenziale, forse per il capo della comunità, siano stati adeguatamente protetti in modo da salvaguardare i beni più preziosi e dare temporaneamente rifugio, in caso di estrema emergenza, anche agli altri membri.[4] In ogni caso notiamo, come abbiamo visto negli altri siti e come vedremo anche per la Aynalı Kilise, che la chiesa sarebbe rimasta esclusa dalla zona approntata per la difesa, come già Jerphanion (1925: 46) aveva argomentato.

Per quanto riguarda la datazione è possibile considerare due ipotesi: o il dispositivo di difesa è successivo alla metà dell'XI secolo, dunque approntato per fronteggiare l'incombente arrivo dei Selgiuchidi, come prospettato nel caso di Selime (Kalas 2019: 394); oppure l'intera

be at the opening of the tunnel in the chamber [a] standing above. Instead, in this point, there is not even the recess for a normal wooden hinged door: there is only a step, extended on one side, raised above the floor of the room itself, devoid of any defensive function (Figure 11.0.09).

Another element usually present in underground shelters is the 'emergency route', that is, an additional passage that allowed refugees to have an alternative route at their disposal to escape or to attack the raiders from behind. In the case of the Karanlık Kilise complex, this emergency route does not seem to exist although, in the beginning, we had some uncertainty: in fact, Lyn Rodley, leaving her drawing undefined in point [d], wrote that there might be an additional chamber, omitted in the plan of Jerphanion, or that perhaps the chamber [b] extended further to the northeast, above of the refectory (Rodley 2010 [1985]: 52). However, from the most recent and realistic laser-scanner plan (Carpiceci, Colonnese, Inglese and Angelini 2017), and from the more schematic one of Tsakalos (2016: 626), the passage [d] appears to enter the adjacent chamber [b] again, actually more displaced to the northeast, excluding further continuations.

A final consideration concerns the fact that during the investigations we never found in other sites a refuge area with rooms neatly refinished as here, with well-defined architectural elements and decorations, just like the long compartment [c], although today it has largely fallen away. This would provide further evidence that, in the case of Karanlık, the rooms intended for residential use, perhaps for the leader of the community, have been adequately protected so as to safeguard the most precious assets and temporarily give refuge, in case of extreme emergency, to the other members of the community.[4] In any case we note, as we have seen in other sites and as we will also see for Aynalı Kilise, that the church would have been excluded from the area prepared for defence, as Jerpanion (1925: 46) itself had argued.

As for the dating it is possible to consider two hypotheses: or the defence device is later than the middle of 11th century, therefore prepared to face the threaten arrival of the Seljuqs, as envisaged in the case of Selime (Kalas

[4] A proposito del piano superiore, Tsakalos (2016: 626-627) argomenta che: '

> *'...il est possible d'identifier cette salle à une cellule privilégiée par sa position à l'étage supérieur, destinée peut-être à l'higoumène du monastère.'* In particolare, in riferimento al lungo vano [c], ritiene che avesse '*...une fonction importante et prestigieuse, peut-être une bibliothèque et/ou une pièce de trésor, où les manuscrits et les objets précieux du monastère pouvaient être conservés*'.

[4] *Speaking about the upper floor, Tsakalos (2016: 626-627) argues that:*

> '...il est possible d'identifier cette salle à une cellule privilégiée par sa position à l'étage supérieur, destinée peut-être à l'higoumène du monastère.' *In particular, with reference to the long room [c], he believes it had* '...une fonction importante et prestigieuse, peut-être une bibliothèque et/ou une pièce de trésor, où les manuscrits et les objets précieux du monastère pouvaient être conservés'.

struttura rupestre è anteriore alla datazione dei dipinti della chiesa e, dunque, riconducibile al periodo delle razzie arabe, come suggerito da Jerphanion (1925: 46). Riteniamo infine opportuno segnalare che esistono dei dubbi sulla reale funzione di tutto il complesso. A questo proposito riportiamo l'opinione di Robert Ousterhout che, in base ad una serie di indizi e confronti ampiamente analizzati su tutto il territorio cappadoce, pone la questione se la struttura fosse invece stata concepita come residenza civile:

> '*Normally identified as a monastery it employs some but not all the components of the elite residence [...] From the exterior the complex would have resembled a secular residence [...] The internal organization of spaces was quite different. Indeed, the physical distinctions between lay residences and monasteries are often difficult to distinguish and in outward appearance they might even be identical. The Aynalı Kilise* (ndr.: che vedremo dopo) *and the Karanlık Kilise point toward the difficulties of interpretation' (Ousterhout 2017: 285, 288).*

2019: 394);; or the entire rock-cut structure is prior to the dating of the church paintings and, therefore, can be traced back to the period of the Arab raids, as suggested by Jerphanion (1925: 46). Finally, we think it appropriate to point out that there are doubts about the real function of the whole complex. In this regard, we report the opinion of Robert Ousterhout who, based on a series of clues and comparisons extensively analysed throughout the Cappadocian territory, raises the question whether the structure was conceived, instead, as a civil residence:

> '*Normally identified as a monastery it employs some but not all the components of the elite residence [...] From the exterior the complex would have resembled a secular residence. [...] The internal organization of spaces was quite different. Indeed, the physical distinctions between lay residences and monasteries are often difficult to distinguish, and in outward appearance they might even be identical. The Aynalı Kilise (EdN: which we will see later) and the Karanlık Kilise point toward the difficulties of interpretation' (Ousterhout 2017: 285, 288).*

capitolo 11 **BIBLIOGRAFIA / *BIBLIOGRAPHY*** ***chapter 11***

Andaloro, M., M. Benucci, R. Bixio, A. De Pascale, G. Romagnoli 2015. New surveys on underground structures in Cappadocia, a dialogue between art historians, conservators, archaeologists and speleologists. Proceedings *International Congress in Artificial Cavities 'Hypogea 2015': 15-29.* Rome.

Bixio, R. and A. De Pascale 2015. Defensive devices in ancient underground shelters. Comparison among the sites of Aydıntepe, Ani, Ahlat and Cappadocia, in Turkey. Proceedings *Symposium on East Anatolia-South Caucasus Cultures*, Erzurum, october 2012, Atatürk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Erzurum, vol. II.: 461-480. Cambridge Scholars Publishing.

Carpiceci, M., F. Colonnese, C. Inglese and A. Angelini 2017. Model and experience. Measuring deformations of rupestrian architectures in the area of Göreme. Proceedings *International Congress of Speleology in Artificial Cavities* '*Hypogea 2017*' *, Cappadocia, March 6/8 2017*: 30-39.

De Jerphanion = vedi / *see* Jerphanion G. de.

Giovannini, L. (ed.) 1971. *Arte della Cappadocia.* Ginevra: Les Éditions Nagel.

Gülyaz, M. and H. Yenipınar 1997. *La Cappadoce.* Nevşehir: Gouverneur de Nevşehir - Direction de la Fondation et de la Promotion du Tourisme Kaptid.

Jerphanion, G. de 1925. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (première partie) (Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V). Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Jerphanion, G. de 1932. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (deuxième partie). Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Jolivet-Lévy, C. 1991. *Les églises byzantines de Cappadoce*. Paris: CNRS Éditions.

Jolivet-Lévy, C. 1997. *La Cappadoce. Mémoire de Byzance*. Paris: CNRS Éditions.

Jolivet-Lévy, C. 2015. *La Cappadoce, Un siècle après G. de Jerphanion*. Paris: Geuthner.

Kalas, V. 2019. The Fortification Wall at Selime, in N. Kontoggiannis and T. Uyar (eds) *Space and Communities in Byzantine Anatolia,* The Fifth International Sevgi Gönül Byzantine Studies Symposium, Istanbul, Koç University: pp. 375-395.

Nevşehİr Belediyesi 2010. *Nevşehir Kent Rehberi.* Nevşehir Belediyesi Kültür ve Sosya İşler Müdürlüğü.

Ousterhout, R. 2017. *Visualizing Community: Art, Material Culture, and Settlement in Byzantine Cappadocia.* Dumbarton Oaks Studies 46. Harvard University Press.

Rodley, L. 2010 (1985). *Cave Monastery of Byzantine Cappadocia.* New York: Cambridge University Press, Paperback.

Triolet, J. and L. Triolet 1993. *Les villes souterraines de Cappadoce*. Torcy: DMI Editions.

Tsakalos, A. 2016. Culte et architecture en Cappadoce chrétienne à travers les siècles d'après les monuments et la tradition orale. In *Mélanges Catherine Jolivet-Lévy*, Collège de France-CNRS, Travaux et Mémoires 20/2: 615-627. Paris: Association Amis du Centre Histoire et Civilisation de Byzance.

12 I RIFUGI PERIFERICI di GÖREME *The PERIPHERAL SHELTERS of* GÖREME 12

Nei capitoli precedenti sono state descritte le cavità individuate e indagate nell'area più strettamente attinente al comprensorio dell'*Açık Hava Müzesi*, avente come fulcro la chiesa rupestre della Tokalı, dove si riscontra la maggiore concentrazione di opere scavate nella roccia non solo di culto, ma anche difensive e idriche.

In questo e nei prossimi capitoli verranno prese in considerazione alcune zone attigue, ma periferiche, distanti mediamente tra uno e due chilometri dal centro di *Korama*, dove sono presenti altre cavità, in particolare altre opere difensive, sulle quali abbiamo condotto indagini negli anni Novanta del secolo scorso e brevi sopralluoghi più recenti, o abbiamo acquisito documentazione tramite l'opera di altri ricercatori.

I siti descritti in questo capitolo sono:
- Rifugio di Aynalı Kilise (GPS/bandierina 25)
- Rifugio di Tekkaya (GPS/bandierina 60)
- Rifugio di Meskendir (GPS/bandierina 26b)

La loro posizione reciproca e rispetto alla Tokalı Kilise è indicata nella mappa 2 della appendice A3.

Anche il Rifugio del Pinnacolo, compreso nella medesima mappa (GPS/bandierina 59), lo possiamo considerare una cavità periferica, ma trovandosi nell'alta Valle di Zemi verrà trattato nel relativo capitolo 14, assieme agli altri siti documentati nella media e bassa valle, tra cui altri quattro rifugi.

Ci riproponiamo in tal modo di fornire ulteriori elementi di confronto sulla base di un più ampio scenario relativo all'assetto urbanistico sotterraneo della regione riunendo, nel contempo, prezioso materiale documentativo che altrimenti rimarrebbe avulso dal contesto e potrebbe correre il rischio di essere disperso o di non essere correttamente valorizzato.

In the previous chapters we have described the cavities identified and investigated in the area most closely related to the area of the Açık Hava Müzesi*, having as its fulcrum the rock-cut Church of Tokalı, where there is the greatest concentration of works carved into the rock not only of worship, but also defensive and hydraulic.*

In this and in the next chapters some adjacent but peripheral areas will be taken into consideration, averaging between one and two kilometres from the centre of Korama, where there are other cavities, in particular other defensive works, on which we carried out investigations in the 1990s of the last century and short more recent inspections, or we have acquired documentation through the work of other researchers.

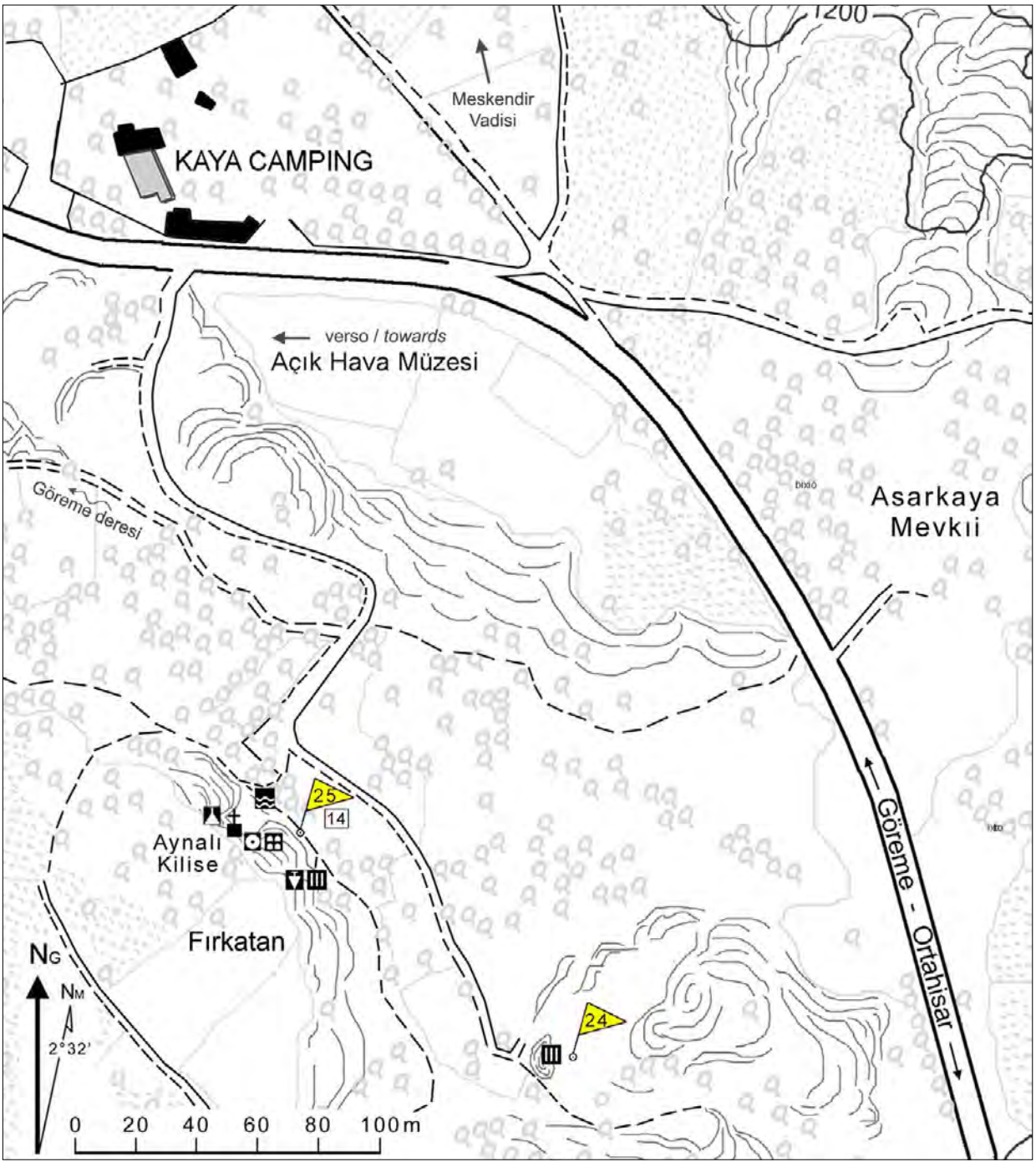
The sites described in this chapter are:
- *Aynalı Kilise Shelter (GPS/flag 25)*
- *Tekkaya Shelter (GPS/flag 60)*
- *Meskendir Shelter (GPS/flag 26b)*

12.1 Il RIFUGIO della AYNALI KİLİSE di A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale

Questo insediamento rupestre si trova a circa 800 m, in linea d'aria, a sudest, cioè a monte dell'anfiteatro del Museo all'Aperto (*Açık Hava Müzesi*). È scavato in una bancata di roccia, non molto elevata (Figura 12.1.02b), circondata da appezzamenti coltivati a vigna ed albicocchi, sul bordo in orografica sinistra di una ampia conca che corrisponde alla testata del Göreme Deresi (GPS/bandierina 25 in Figura 12.1.02). Salendo ancora per 400 m a sudest di questo sito si raggiunge il crinale,

Fig. 12.1.01) Cortile rupestre della Aynalı Kilise (foto A. De Pascale).
Fig. 12.1.01) Aynalı Kilise rock-cut courtyard (photo A. De Pascale)





sopra / *above*

Fig. 12.1.02) Area della Aynalı Kilise, alla testata della valle di Göreme, 800 m a sudest dell'anfiteatro delle chiese (grafica R. Bixio).

Fig. 12.1.02) Aynalı Kilise area, at the Göreme valley head, 800 m southeast of the church amphitheatre (drawing R. Bixio).

a destra / *on the right*



Fig. 12.1.02b) Aynalı Kilise. Facciata e vani laterali allineati sulla bancata di roccia rivolta a nordest (foto g.c. Carlo Inglese).

Fig. 12.1.02b) Aynalı Kilise. Front and side rooms lined up on the cliff facing northeast (photo courtesy of Carlo Inglese).

su cui corre la carrozzabile Nevşehir-Ürgüp, che separa la valle da quella di Ortahisar (angolo sudest in Figura 4.0.07b in capitolo 4). Il sito è oggi facilmente raggiungibile in auto con un breve tratto di strada in terra battuta che incrocia la carrozzabile Ortahisar-Göreme di fronte al Kaya Camping, scendendo nella valle per circa 200 m verso sud.

- Complesso monastico o residenza?

Il nome della struttura, *Aynalı Kilise*, significa 'Chiesa dello Specchio', e corrisponde al n° 14 (*Aïnéli Kilissé*) della numerazione di Jerphanion (1925: *planches* 3, 27), riportata anche nel repertorio di Arte della Cappadocia (Giovannini 1971: 203). Il sito è anche conosciuto con l'antico toponimo di *Fırkatan* (Jolivet 2015: 17). Lyn Rodley (2010: 56-63), che lo visita nel 1981, definisce il complesso come un 'monastero a corte', riprendendo

Their reciprocal position and respect to the Tokalı Kilise is indicated in map 2 of appendix A3.

We can consider also the Pinnacle Shelter, included in the same map (GPS / flag 59), a peripheral cavity, but being in the upper Valley of Zemi will be treated in the relative chapter 14, together with the other sites documented in the middle and lower valley, including four other shelters.

In this way we will again provide further elements of comparison on the basis of a broader scenario relating to the underground urban layout of the region, bringing together, at the same time, precious documentary material that would otherwise remain detached from the context and could run the risk of being dispersed or not being properly valued.

Fig. 12.1.03) Elaborazione (schizzo R. Bixio) della pianta (da Jerphanion e Rodley) dei due piani sovrapposti della Aynalı Kilise.
Fig. 12.1.03) Elaboration (sketch R. Bixio) of the plan (after Jerphanion and Rodley) of the two superimposed floors of the Aynalı Kilise.

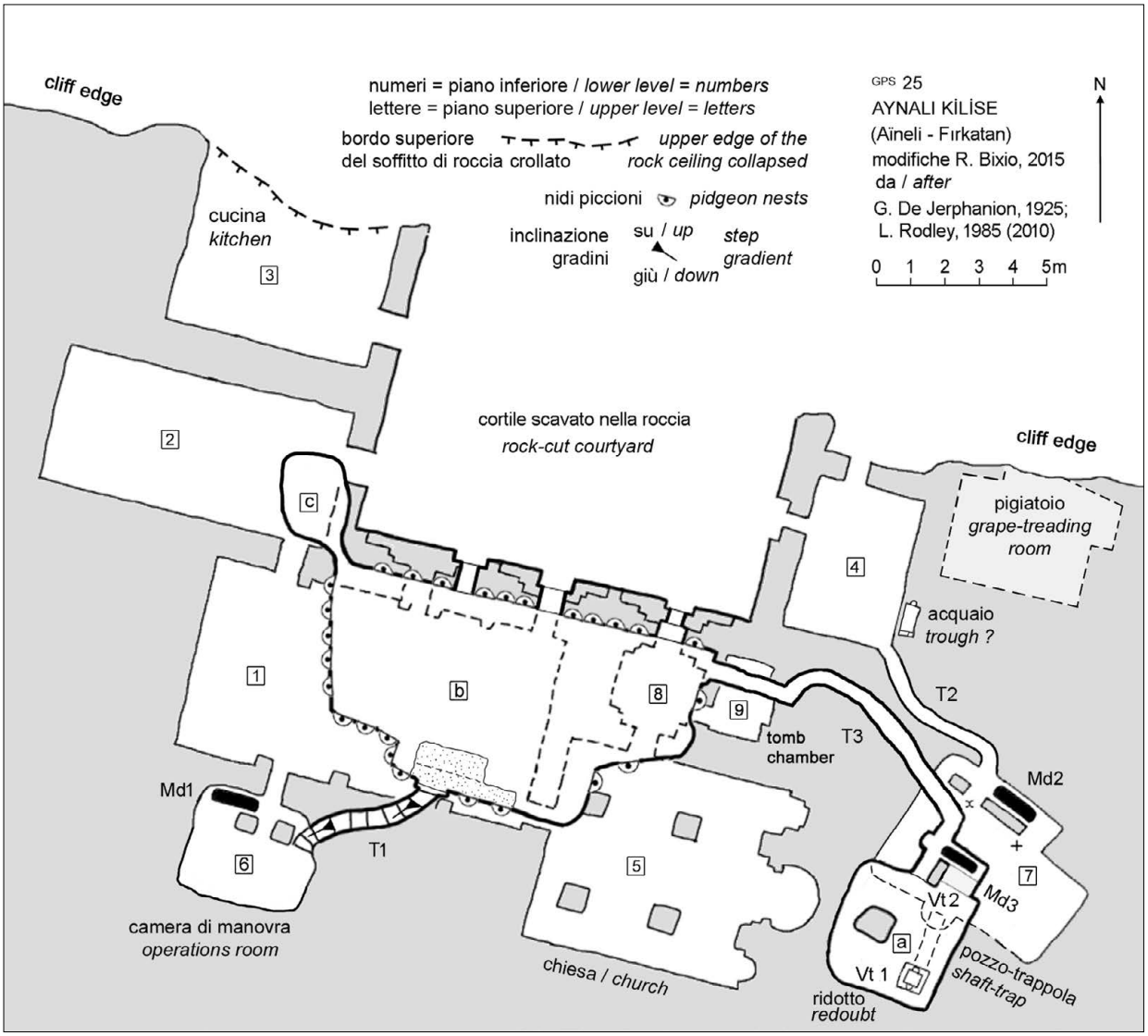




Fig. 12.1.04) Aynalı Kilise. Interno della chiesa (foto A. De Pascale).
Fig. 12.1.04) Aynalı Kilise. Church interior (photo A. De Pascale).

l'attribuzione di *monastère* dello stesso Jerphanion (1925: 45). Tuttavia, come già abbiamo visto nel caso di Karanlık, Ousterhout (2017: 285) pone dei dubbi sulla sua reale funzione:

> da una parte '*...its identity as a secular establishment might be questioned. On the other hand, there is little in the design to suggest that the complex functioned as a monastery*'.

Anche Benucci e Romagnoli (2018: 245) ritengono che si tratti di un complesso residenziale del tipo a corte. In

12.1 The AYNALI KİLİSE SHELTER by A. Bixio, R. Bixio, A. De Pascale

*This rock-cut settlement is located about 800 m, as the crow flies, southeast, i.e. upstream of the Open Air Museum (*Açık Hava Müzesi*) amphitheatre. It is carved in a not very high rock bank* (Figura 12.1.02b)*, surrounded by plots of vines and apricots, on the left orographic border of a large basin corresponding to the head of the Göreme Deresi (GPS/flag 25 in Figure 12.1.02). Going up again for 400 m southeast of this site you reach the ridge, on which runs the Nevşehir-Ürgüp roadway, which separates the valley from that of Ortahisar (southest corner in Figure 4.0.07b in chapter 4). Today the site is easily reached by car with a short stretch of dirt road that crosses the Ortahisar-Göreme roadway in front of Kaya Camping, descending in the valley for about 200 m to the south.*

- Monastic complex or residence?

The name of the structure, Aynalı Kilise*, means 'Church of the Mirror', and corresponds to no. 14 (Aïnéli Kilissé) of the list of Jerphanion (1925:* planches *3, 27), also reported in the repertoire of* Arte della Cappadocia (Giovannini 1971: 203)*. The site is also known by the ancient toponym of* Fırkatan *(Jolivet 2015: 17). Lyn Rodley (2010: 56-63), who visits it in 1981, defines the complex as a 'court monastery', taking up the attribution of* monastère *by Jerphanion himself (1925: 45). However, as we have already seen in the case of Karanlık, Ousterhout (2017: 285) raises doubts about its real function:*

> *on the one hand '...its identity as a secular establishment might be questioned. On the other hand, there is little in the design to suggest that the complex functioned as a monastery'.*

Also Benucci and Romagoli (2018: 245) also believe that it is a residential complex of the courtyard type. *In*

Fig. 12.1.05) Aynalı Kilise. Sala voltata [1] (foto A. De Pascale).
Fig. 12.1.05) Aynalı Kilise. Vaulted room [1] (photo A. De Pascale).



Fig. 12.1.06) Croce stellata nella camera [7] (foto A. De Pascale).
Fig. 12.1.05) Starry cross in the room [7] (photo A. De Pascale).





Fig. 12.1.07) Sala superiore (b). A sinistra l'arrivo della scalinata. A destra la portafinestra sul cortile esterno (foto A. De Pascale).
Fig. 12.1.07) Upper room (b). Left, the stairway arrival. On the right the door-window on the external courtyard (photo A. De Pascale).

ogni caso, era dotato di un articolato sistema di difesa, qui descritto.

Il complesso è costituito da una serie di vani disposti su due piani, ricavati sui tre lati di una corte aperta, quadrangolare, accuratamente scavata e rettificata nella bancata di tufo (Figure 12.1.01, 12.1.03). In particolare, la facciata principale, scolpita con arcatelle cieche sovrapposte, in parte erose, è collocata sul lato sudovest, parallelo alla falesia, dunque esposta verso nordest. A loro volta, paralleli alla facciata, sono stati scavati gli ambienti più importanti del complesso: una grande sala [1], con volta a botte (Figura 12.1.05), e la chiesa [5] a tre navate (tipo basilicale - Figura 12.1.04), orientata verso sudest, con nartece [8] sul lato settentrionale. Entrambe le strutture sono decorate con motivi geometrici, dipinti in rosso direttamente sulla roccia, in gran parte per esaltare gli elementi architettonici scolpiti a imitazione di quelli costruiti. Vi sono anche croci, alcuni animali ed un arciere. Per analogia con altre chiese rupestri nell'area tra Göreme e Ortahisar, Lyn Rodley ritiene che il complesso sia databile tra la metà e la fine dell'XI secolo (Rodley 2010 [1985]: 56-63).

Tra i decori segnaliamo una piccola croce 'stellata', con gli apici a tridente (Figura 12.1.06), rozzamente incisa sulla roccia che costituisce il bordo della camera di manovra Md2, nel vano [7], dunque in una delle postazioni difensive di cui è dotato il complesso, che vedremo più avanti. Notiamo che questo tipo di croce è del tutto simile ad alcune di quelle documentate nel sito di Ahlat (Lago di Van, Turchia orientale), negli insediamenti rupestri armeni, considerate elementari ed arcaiche (Bixio R. and De Pascale 2015).

Il piano soprastante è principalmente costituito da una grande camera [b] a pianta irregolare (Figura 12.1.07), a

any case, it was equipped with an articulated defence system, described here.

The complex consists of a series of rooms arranged on two floors, obtained on the three sides of an open, quadrangular courtyard, carefully carved and regularized in the tuff bank (Figures 12.1.01, 12.1.03). In particular, the main façade, carved with overlapping blind arches, partly eroded, is placed on the southwest side parallel to the cliff, therefore exposed to the northeast. Also the most important rooms of the complex were excavated parallel to the façade: a large room [1], with a barrel vault (Figure 12.1.05), as well as the church [5] with three naves (basilica type - Figure 12.1.04), oriented towards the southeast, connected to a narthex [8] on the northern side. Both structures are decorated with geometric patterns, painted with red pigments directly on the rock, largely to enhance the architectural elements carved in imitation of those built. There are crosses, some animals and an archer, too. By analogy with other rock-cut churches in the area between Göreme and Ortahisar, Lyn Rodley (2010: 56-53) believes the complex dates between the middle and the end of the eleventh century.

Among the decorations we point out a small 'starry' cross, with trident apexes (Figure 12.1.06), roughly engraved on the rock that constitutes the edge of the Md2 chamber of manoeuvre, in the room [7], therefore in one of the defensive positions of which the complex is equipped, which we will see later. We note that this type of cross is completely similar to some of those documented in the site of Ahlat (Lake of Van, eastern Turkey), in the Armenian rock-cut settlements, considered elementary and archaic (Bixio R. and De Pascale 2015).

The upper floor consists principally of a large, irregularly-shaped room [b] with flat ceiling (Figure 12.1.07)*, that takes its light from three openings carved into the*

Fig. 12.1.08) Porta-macina Md1 e scalinata (foto A. De Pascale).
Fig. 12.1.05) Millstone-door Md1 and stairway (photo A. De Pascale).



soffitto piatto, che prende luce da tre aperture scavate sulla facciata, sovrapponendosi in buona parte alla sala [1], ed al nartece [8]. L'accesso, come vedremo, è attualmente consentito da una ripida e stretta scalinata scavata nella roccia, che sale dal piccolo annesso [6] alla sala [1]. Tuttavia, riconsiderando i tre affacci, notiamo che quello centrale sembra corrispondere ad una porta, dotata di incavi per la collocazione di un battente. In tal caso, in origine, all'esterno doveva esistere una struttura mobile o fissa, verosimilmente consistente in una rampa di scale di legno che raggiungeva questo ingresso, posto ad un altezza dal suolo di circa sei metri. Su tutte le pareti interne della camera, a metà altezza, sono state scavate numerose nicchie per la nidificazione dei piccioni o, forse, considerate forma e dimensioni, mensole per riporre documenti ed oggetti. La grande camera (b), è poi collegata ad altri vani che, a parte il piccolo recesso (c) scavato nell'angolo nordovest, risultano di particolare interesse per comprendere l'organizzazione difensiva con cui i residenti hanno avuto la necessità di completare il complesso.

- Il rifugio verticale

Il complesso era organizzato in modo da assicurare al suo stesso interno un rifugio ai residenti nel caso di imminente pericolo di incursioni. La prima difesa avveniva a piano terra per poi essere reiterata al primo piano, in un locale defilato [a] che aveva la funzione di 'ridotto', approntato per l'ultima difesa, ma anche, come vedremo, come via di fuga. L'organizzazione del sistema difensivo ha dunque una configurazione in senso verticale.

Il sistema difensivo Md1 e la scalinata

I punti protetti a piano terra sono localizzati in due aree indipendenti nella parte più interna dei vani scavati lungo i lati del cortile rupestre. La prima postazione

Fig. 12.1.10) Porta-macina Md3 (foto A. De Pascale).
Fig. 12.1.10) Millstone-door Md3 (photo A. De Pascale).





Fig. 12.1.09) La scalinata (foto A. De Pascale).
Fig. 12.1.09) The stairway (photo A. De Pascale).

façade: it overlaps most of the room [1], and the narthex [8]. As we shall see, the access is currently permitted by a steep and narrow staircase carved into the rock, which rises from the small annex [6]. However, reconsidering the three openings, we note that the central one could correspond to a door, equipped with grooves for the housing of a shutter. In this case, originally, there must have been a mobile or fixed structure outside, probably consisting of a flight of wooden stairs that reached this entrance, located at a height of about six metres from the ground. On all the internal walls of the room, at half-height, numerous cells were carved, probably niches for the nesting of pigeons or, perhaps, considered their form and dimensions, shelves for storing documents and objects. The large room [b] is then connected to other rooms that, apart from the small recess [c] dug in the northwest corner, are of particular interest to understand the defensive organization with which the residents had the need to complete the settlement.

- The vertical shelter

The complex was organized in such a way as to ensure within itself a shelter for residents in the case of looming danger of raids. The first defence took place on the ground floor and then was reiterated on the first floor, in the out of the way room [a] which had the function



Fig. 12.1.11) Il pozzo Vt visto dall'alto (foto A. De Pascale).
Fig. 12.1.11) The shaft Vt seen from above (photo A. De Pascale).

(Md1) si trova in un piccolo vano quadrangolare [6], accessibile attraverso uno stretto e corto passaggio soprelevato scavato nel lato lungo meridionale della grande sala voltata [1]. Il passaggio è protetto da una porta-macina alloggiata in una camera di manovra a due pilastri (Figura 12.1.08) dove può essere movimentata, ovviamente, soltanto dall'interno, spingendo da entrambi i lati. Il monolito, una volta chiuso, avrebbe reso inaccessibile la scalinata [T1] (Figura 12.1.09) che sale, ondivaga, sino alla grande camera [b] del primo piano.

Lo sbocco rettangolare, scavato nella parete sud, è contornato da una cornice di roccia ribassata in cui veniva verosimilmente alloggiato un portello, probabilmente per l'uso quotidiano, ma anche come ulteriore barriera per opporsi ad eventuali assalti (Figura 12.1.07). Essendo presente sul pavimento antistante lo sbocco la traccia di una trincea, attualmente colma di terra, non possiamo escludere che, in origine, esistesse un secondo monolite per le emergenze. In ogni caso, la scalinata stessa, stretta e molto ripida, dove gli aggressori potevano salire con un certo impaccio e soltanto in fila indiana, era sicuramente difendibile dall'alto, anche se non con la stessa efficacia della trappola verticale (Vt2) di cui è dotata la seconda postazione (Md2), nella camera [7], che vedremo più avanti (Figura 12.1.11).

of 'redoubt': this was designed as the last defence, but also, as we shall see, as an escape route. The organization of the defensive system therefore has a vertical configuration.

The defensive system Md1 and the stairway

The protected points on the ground floor are located in two independent areas in the innermost part of the rooms dug along the sides of the rock-cut courtyard. The first post (Md1) is located in a small quadrangular room [6], accessible through a narrow and short raised passage, carved into the long southern side of the great hall [1]. The passage is protected by a millstone-door housed in a two-pillar chamber of manoeuvre (Figure 12.1.08) where it can be moved, of course, only from the inside, pushing on both sides. The monolith, once closed, would have made inaccessible the stairway [T1] that goes,winding, upwards (Figure 12.1.09), to the large room [b] on the first floor.

The rectangular mouth, carved into the south wall of this room, is surrounded by a frame carved into the rock, in which a door was probably housed, likely for everyday use, but also as a further barrier to oppose possible assaults (Figure 12.1.07). Since there is a trench on the floor in front of the exit, currently full of earth, we cannot exclude that, originally, there was a second monolith for emergencies. Anyhow, the stairway itself, narrow and very steep, where the attackers could climb with some difficulty and only in single line, was certainly defensible from above, even if not with the same effectiveness of the vertical trap (Vt2) of which the second station (Md2) is equipped, in the room [7], which we will see later (Figure 12.1.11).

However, the refugees did not feel safe, partly because the large room [b] could be attacked from the outside, through the courtyard openings, although positioned

Fig. 12.1.12) Porta-macina Md2 (foto A. De Pascale).
Fig. 12.1.12) Millstone-door Md2 (photo A. De Pascale).



Tuttavia, è evidente che i rifugiati non si sentivano al sicuro, anche perché la grande camera [b] poteva essere attaccata dall'esterno, attraverso gli affacci sul cortile, benché posizionati in alto. Di conseguenza è stata approntata un'ulteriore difesa (Md3) in una camera più interna [a], il 'ridotto', raggiungibile attraverso uno stretto corridoio orizzontale [T3], lungo circa otto metri.

Il sistema difensivo Md3 e il ridotto

Dallo schizzo di Figura 12.1.03 possiamo rilevare che il cunicolo [T3] ha uno sviluppo irregolare, arcuato e con due bruschi cambiamenti di direzioni alle estremità. Delle due curve a gomito, la prima, la più vicina alla camera [b], potrebbe semplicemente derivare dalla correzione di un errore della direzione di scavo, nel caso in cui il cunicolo sia stato realizzato con la tecnica dei 'fronti contrapposti'. Il secondo gomito, all'ingresso della camera [a], senza dubbio è stato scavato intenzionalmente per inibire agli incursori l'eventuale utilizzo di un ariete per abbattere il monolito posto a difesa dell'ultimo rifugio (ridotto). In questo caso la porta-macina è posizionata in una camera di manovra funzionante con un solo pilastro ed un incastro ricavato nella parete opposta del cunicolo (Figura 12.1.10). Qui la macina sarebbe stata bloccata quando veniva spinta in posizione di chiusura, rotolando nella guida costituita da una banchina rialzata, o parapetto, ottenuta per risparmio nello scavo del pavimento.

A questo proposito, riportiamo una curiosa descrizione di Jerphanion che era salito sin quassù nel 1911. Notando la macina che era nella medesima posizione di apertura in cui si presenta attualmente, egli scrive:

> *'On est fort surpris de voir affleurer, sur la paroi, le bord de la meule en face d'une entaille préparée pur la recevoir. On se demande comment elle a pu être taillée, car elle remplit exactement la cavité qui la contient. Il est probable que derrière la muraille se trouve une pièce accessible de l'intérieur où la meule a été exécutée et d'où elle se manœuvrait'* (Jerphanion 1925: 46).

In realtà, attualmente il monolito è completamente visibile nel suo alloggiamento, costituito da una camera di manovra aperta, in cui vi è spazio sufficiente per produrre e movimentare il monolito (Figura 12.1.10). Se ne deduce che all'epoca della visita di Jerphanion, che pur era penetrato nella camera [a], descrivendola, il vano della macina fosse occluso da un riempimento, lasciando intravedere soltanto il monolito di taglio che riempiva pressoché interamente la guida verticale sulla parete laterale del corridoio. Il riempimento è stato evidentemente asportato successivamente, ma prima della visita di Rodley nel 1981, nella cui planimetria (pubblicata nel 1985/2010) il dispositivo è interamente rappresentato, anche se erroneamente orientato (errore

at the top. As a consequence, an additional defence (Md3) was prepared in a more internal chamber [a], the 'redoubt', reachable through the narrow horizontal tunnel [T3], about eight metres long.

The defensive system Md3 and the redoubt

From the sketch of Figure 12.1.03 we can see that the tunnel [T3] has an irregular, curved development with two abrupt changes of directions at the ends. Of the two bends, the first, closer to the chamber [b], could simply derive from the correction of an error of the carvers in the excavation direction, in the case of the tunnel was made with the technique of 'opposing fronts'. The second bend, at the entrance of the room [a], has undoubtedly been intentionally dug to inhibit the raiders from using a ram to break down the monolith placed in defence of the last shelter (redoubt). In this case the millstone-door is positioned in a chamber of manoeuvre functioning with a single pillar and a groove carved in the opposite wall of the tunnel (Figure 12.1.10). Here the millstone would have been locked when it was pushed into the closed position, rolling in the rail consisting of a raised step, or parapet, obtained for savings in the excavation of the floor.

In this regard, we report a curious description of Jerphanion who climbed up here in 1911. Noting the millstone that evidently was in the same opening position as today, he writes:

> *'*On est fort surpris de voir affleurer, sur la paroi, le bord de la meule en face d'une entaille préparée pur la recevoir. On se demande comment elle a pu être taillée, car elle remplit exactement la cavité qui la contient. Il est probable que derrière la muraille se trouve une pièce accessible de l'intérieur où la meule a été exécutée et d'où elle se *manœuvrait'* (Jerphanion 1925: 46).

Actually, the monolith is currently completely visible in its housing, consisting of an open chamber of manoeuvre, in which there is sufficient space both to produce the monolith and to move it (Figure 12.1.10). It can be deduced that at the time of Jerphanion's visit, which had penetrated the room [a], describing it, the room of the millstone was masked by a filling, which allowed only a glimpse of the profile of the monolith, embedded in the vertical guide that faces the side wall of the corridor. The filling was evidently removed later, certainly before Rodley's visit in 1981, in whose plan (published in 1985/2010) the device is fully represented, even if erroneously oriented, an error that we have partially corrected in the sketch of Figure 12.1.03.[1]

On the other hand, the shaft Vt1-Vt2, that from the floor of the chamber [a] descends into the chamber [7] (Figure

[1] For a precise plan, achieved in 2014 with laser scanner, see Carpiceci, Colonnese, Inglese and Angelini (2017).

che abbiamo provveduto parzialmente a correggere nello schizzo della Figura 12.1.03).[1]

D'altra parte, il pozzo (Vt1-Vt2) che dal pavimento della camera [a] scende nella camera [7] (Figura 12.1.11), all'epoca della visita di Jerphanion (1925: 50) era effettivamente occluso da un riempimento, come lui stesso afferma. Giustamente egli avanzava l'ipotesi che il passaggio fosse in comunicazione con un vano sottostante che, evidentemente, nel 1911 non era accessibile neppure dal piano terra. Infatti, nel resoconto del francese si parla soltanto di due porte-macina, mentre la terza, da lui ignorata, è indicata poi da Rodley (2010 [1985]: 60-61) nel 1981.

Il sistema difensivo Md2 e la trappola

Si tratta, come abbiamo già accennato, della seconda postazione di difesa, approntata a piano terra (Md2), raggiungibile dalla camera [4], scavata sul lato orientale del cortile. Il cunicolo di comunicazione (T2) con la camera interna [7] è difeso da un monolito inserito in una camera di manovra a due pilastri (Figura 12.1.12). Come abbiamo già anticipato, notiamo che sul bordo di un pilastro è rozzamente incisa una croce "stellata" con gli apici a tridente, e sull'altro un anello di roccia.

Sul lato opposto alla macina sale il pozzo verticale (Vt2), già visto in precedenza, che raggiunge il pavimento della camera soprastante [a]. La canna, caratterizzata da segmenti fuori asse, a sezione variabile, è dotata di pedarole e la bocca rettangolare è contornata da una cornice di roccia ribassata per alloggiare un portello orizzontale (Figura 12.1.11). Come abbiamo già avuto modo di constatare in diversi rifugi sotterranei della zona, il pozzo stesso rappresenta un sistema efficace di difesa nel caso in cui la porta-macina non avesse resistito agli assalti dei razziatori. Infatti, i difensori avrebbero potuto colpire facilmente dall'alto gli aggressori che, nel tentativo di risalire la 'trappola', si sarebbero trovati indifesi, anche a un semplice lancio di pietre. Infine, per maggiore sicurezza, la bocca del pozzo poteva essere chiusa da un portello, non facile da aprire dal basso.

Fasi organizzative

In sintesi, considerando l'insieme degli elementi sopra riportati, possiamo intuire che il sistema prevedeva la possibilità, in caso di assalto improvviso, di rifugiarsi al piano soprastante attraverso due diversi percorsi. Entrambi erano organizzati con una prima difesa a piano terra, ed una seconda difesa al livello superiore, in un locale interno (ridotto), in cui confluivano entrambi i percorsi. Tale disposizione assicurava una rapida ritirata dei residenti sparsi nel complesso. Nello stesso tempo

[1] Per una planimetria precisa, realizzata nel 2014 con *laser scanner*, vedi Carpiceci, Colonnese, Inglese and Angelini 2017.

12.1.11), at the time of Jerphanion's visit (1925: 50) was actually occluded by a filling, as he himself states. Rightly he advanced the hypothesis that the passage was in communication with an underlying space that, obviously, in 1911 was not accessible even from the ground floor. In fact, the report of the French Jesuit mentions just two millstone-doors, while the third, ignored by him, was then identified by Rodley (2010: 60-61) in 1981.

The defensive module Md2 and the trap

As we have already mentioned, point (Md2) is the second defence post, achieved on the ground floor, reachable from the chamber [4], excavated on the eastern side of the courtyard. The connecting tunnel (T2) with the inner chamber [7] is protected by a monolith inserted in a two-pillars operations room (Figure 12.1.12). As we have already anticipated, we note that on the edge of one pillar a "starry" cross with the trident apexes is roughly engraved, and on the other a ring is carved.

On the opposite side of the millstone, the vertical shaft (Vt2), already mentioned, climbs up reaching the floor of the upper chamber [a]. The pipe, characterized by off-axis segments with variable cross-sections, is equipped with footholds and the rectangular upper mouth Vt1 is surrounded by a lowered frame carved in the rock to house a horizontal hatch (Figure 12.1.11). As we have already seen in several underground shelters in the area, the shaft itself constituted an effective defence system in case the millstone-door had not resisted the attacks of the raiders. In fact, the defenders could easily hit the attackers from above that, in an attempt to climb up the 'trap', would have been exposed even to a simple stone-throwing. Finally, for greater security, the shaft's mouth could be closed by a hatch, not easy to open from below.

Organizational phases

In summary, considering all the above mentioned elements, we can guess that the system foresaw the possibility, in case of sudden assault, to take refuge on the upper floor through two different routes. Both were organized with a first defence on the ground floor, and a second defence on the upper level, inside an internal room (redoubt), where both access routes converged. This conformation ensured a rapid withdrawal of the residents scattered on the whole settlement. At the same time it provided a reciprocal emergency exit (for escape or counter-attack), i.e. bidirectional, assuming the assailants had not simultaneously attacked the two positions, in which case the defenders would be engaged on both fronts.

We regret not to have detected the carving directions of the connecting tunnels (T1, T2, T3) and shaft (Vt) that could have given us some additional clues on the dynamics and the excavation sequence of the two

forniva una via di emergenza (di fuga o di contrattacco) reciproca, cioè bidirezionale, sempre che gli assalitori non avessero attaccato contemporaneamente entrambe le postazioni, nel qual caso i difensori sarebbero stati impegnati su entrambi i fronti.

Ci rammarichiamo di non aver rilevato le direzioni di lavoro nei cunicoli di collegamento (T1, T2, T3) e del pozzo (Vt) che ci avrebbero potuto fornire qualche indizio supplementare sulla dinamica e sulla sequenza di scavo dei due vani sovrapposti [a] e [7] e, dunque, sulla strategia difensiva dei residenti. Comunque, Jerphanion (1925: 46) ci fa notare che la chiesa, in questo complesso come in altri da lui visitati nella regione, non è inclusa nel sistema di difesa.

Rileviamo che gli affacci della grande camera interposta alle due linee di difesa, potevano rappresentare un punto di debolezza ma, evidentemente ciò non era considerato un rischio eccessivo. Oppure le aperture, o perlomeno la porta centrale è stata realizzata in un secondo tempo, quando la minaccia di razzie si riteneva ormai cessata. Lo stesso Jerphanion, parlando in generale delle porte-macina e dei sistemi di difesa degli insediamenti cappadoci, scrive:

> *'Ce genre de fermeture nous reporte à une époque d'insécurité. Et l'on pense naturellement aux siècles où les Arabes, maîtres de la Cilicie, avant les victoires de Nicéphore Phocas* (ndr. 961-965)*, faisaient de fréquentés incursions à travers le Taurus. Derrière leurs meules de pierre les habitants des monastères pouvaient attendre, à l'abri des traits et du feu, que le danger se fût éloigné.'* (Jerphanion 1925: 46).[2]

Tuttavia, nel caso specifico della Aynalı Kilise, secondo Rodley (2010 [1985]: 61) il complesso si è probabilmente evoluto in almeno tre fasi successive: il monastero (o residenza) sarebbe stato realizzato a metà/fine XI secolo attorno al cortile, soltanto a piano terra. Successivamente sarebbe stato aggiunto il piano soprastante, ampliando la parte residenziale e creando un'area di sicurezza (rifugio). Infine sarebbe avvenuta la conversione in piccionaia (ndr, se si tratta veramente di una piccionaia!).

overlapping rooms [a] and [7] and, therefore, on the defensive strategy of the residents. Anyway, Jerphanion (1925: 46) points out that the church, in this complex, as in others visited by him in the region, was not included in the defensive system.

We note that the openings of the large room [b] interposed between the two defensive lines, could represent a point of weakness but, apparently, it was not considered an excessive risk. Otherwise the openings, or at least the central door, was made at a later time, when the threat of raids was deemed to have ceased. Jerphanion himself, speaking in general of the millstone-doors and the defence systems of the Cappadocian settlements, writes:

> *'*Ce genre de fermeture nous reporte à une époque d'insécurité. Et l'on pense naturellement aux siècles où les Arabes, maîtres de la Cilicie, avant les victoires de Nicéphore Phocas (ndr. 961-965), faisaient de fréquentés incursions à travers le Taurus. Derrière leurs meules de pierre les habitants des monastères pouvaient attendre, à l'abri des traits et du feu, que le danger se fût éloigné.*'* (Jerphanion 1925: 46).[2]

However, in the specific case of Aynalı Kilise, according to Rodley (2010 [1985]: 61), the complex has probably evolved into at least three successive phases: the monastery (or residence) would have been excavated in the mid / late eleventh century around the courtyard, only on the ground floor. Subsequently the upper floor would be added, expanding the residential part and creating a security area (redoubt). Finally, the conversion to pigeon house would have occurred (editor's note: if there even is a pigeon house!).

Indeed, even Castellani observes that the tunnel connecting the operations room [6] and the great hall [1] "cuts" the walls of the latter: '

> *'We are therefore in the presence of a defence prepared in the later period and, probably, with an urgency that has induced not to respect the structure of the church itself (editor's note: more precisely, the vaulted hall [1])' (Bixio R., Castellani 2002b: 276).*

[2] È in questo contesto che Jerphanion argomenta che '*toutefois la protection n'était pas toujours efficace*', citando un passo di Teofano (Theophanis, ed. Classen, 1839: 694) secondo il quale nel 776, nel corso di una incursione in terra bizantina gli Arabi presero un rifugio, chiamato Kasin, affumicandolo. Il sito potrebbe corrispondere all'odierna Hasaköy, 28 km a nordovest di Niğde (Hild and Restle 1981: 272-273).
Nel caso invece di Misli (località a nord di Niğde), secondo una citazione riportata da White (1904: 64), la difesa degli abitanti nel sottosuolo ebbe successo in occasione dell'avanzata dall'armata egiziana di Ibrahim Pacha, nel 1833 (vedi capitolo 3 'Fonti antiche e recenti').

[2] *It is in this context that Jerphanion argues that '*toutefois la protection n'était pas toujours effective*', citing a passage from Theophane (Theophanis, Classen editor, 1839: 694) according to which in 776, during a raid in the Byzantine territory the Arabs took a refuge, called Kasin, smoking it. The site may correspond to the present Hasaköy, 28 km northwest of Niğde (Hild and Restle 1981: 272-273).*
In the case instead of Misli (a town north of Niğde), according to a citation quoted by White (1904: 64), the defence of the inhabitants in the underground was successful on the occasion of the advance by the Egyptian army of Ibrahim Pacha, in 1833 (see chapter 3 'Ancient and recent sources').

Effettivamente, anche Castellani osserva che il cunicolo di raccordo tra la camera di manovra [6] e la grande sala [1] 'taglia' i paramenti murari di quest'ultima:

> 'Siamo dunque in presenza di una difesa approntata in periodo posteriore e, probabilmente, con una urgenza che ha indotto a non rispettare la struttura della chiesa stessa (ndr: la sala voltata [1])' (Bixio R. and Castellani 2002b: 276).

In ogni caso, seguendo la logica di queste argomentazioni, l'organizzazione difensiva della Aynalı non sarebbe stata creata sotto la pressione delle incursioni arabe (metà VII-X secolo), i cui strascichi si protrassero soltanto sino ai primi anni dell'XI secolo (campagne dello stratega Niceforo Urano tra il 1005 e il 1007 - Mc Geer 1991: 133), ma piuttosto dal sopraggiungere dei Selgiuchidi, di cui si ebbero le prime avvisaglie proprio alla fine dell'XI secolo (Rodley 2010 [1985]: 254), o di eventi ancora successivi. Anche Ousterhout (2017: 345) ritiene che in alcuni casi, e non solo quelli qui considerati:

> '*the need for security seems to have arisen after the original complex was carved. These redoubts may have been created in the late eleventh or twelfth century, when the region was destabilized with the arrival of the Seljuks*'.

Bisogna comunque tener conto che, di norma, le datazioni delle strutture ecclesiali non sono quasi mai univoche: ad esempio in 'Arte della Cappadocia' per i decori della Aynalı Kilise è indicato un possibile intervallo tra X e XI secolo - Giovannini 1971: 203. Inoltre la loro valutazione si riferisce ai dipinti i quali possono essere posteriori allo scavo delle strutture di un intervallo di tempo più o meno ampio, come attesta lo stesso Jerphanion (1942: 399).

Following the logic of this information, the defensive organization of Aynalı would not have been created under the pressure of Arab incursions (mid 7th-10th centuries), whose aftermath lasted until the begins of the eleventh century (campaigns of the strategist Nikephoros Ouranos between 1005 and 1007 - Mc Geer 1991: 133), but rather from the arrival of the Seljuks, of which the first skirmishes date back at the end of the eleventh century (Rodley 2010 : 254), or even later events. Also Ousterhout (2017: 345) believes that in some cases, and not only those considered here:

> *'the need for security seems to have arisen after the original complex was carved. These redoubts may have been created in the late eleventh or twelfth century, when the region was destabilized with the arrival of the Seljuks'.*

It must however be taken into account that, usually, the dating of the ecclesial structures are almost never univocal (for example in the 'Arte della Cappadocia' for the decorations of Aynalı Kilise a possible interval between 10th and 11th centuries is indicated - Giovannini 1971: 203. Besides, they refer to the paintings which can also be subsequent the excavation of the structures of a more or less extensive time interval, as Jerphanion himself (1942: 399) attests. Catherine Jolivet too (2015: 7) argues that:

> 'Les datations proposées [...] restent souvent hypothétiques, tant la chronologie des monuments cappadociens demeure difficile à établir et controversée'.

However, it is generally believed that simple linear drawings reproducing or highlighting the architectural elements, as in the case of Aynalı, were probably carried out in direct continuation of the end of the excavation.

Fig. 12.1.13) Figura b: a fianco dell'ingresso, possibile apiario incompiuto e, a destra, vasca di pigiatura sopraelevata. Nel particolare a sinistra (figura a), uno dei fori passanti alla base di ciascuna tramezza (foto A. De Pascale).

Fig. 12.1.13) Figure b: next to the entrance, a possible unfinished apiary and, on the right, an elevated grape-treading basin. In particular on the left (figure a), one of the through holes at the base of each partition (photo A. De Pascale).



Anche Catherine Jolivet (2015: 7) argomenta che:

> *Les datations proposées [...] restent souvent hypothétiques, tant la chronologie des monuments cappadociens demeure difficile à établir et controversée'.*

Comunque, in genere, si ritiene che i semplici disegni lineari che riproducono o sottolineano gli elementi architettonici, come nel caso della Aynalı, fossero verosimilmente eseguiti in diretta prosecuzione della fine dello scavo stesso.

A nostro parere, i rifugi sotterranei sarebbero stati molto efficaci per contrastare brevi razzie, ad esempio quelle arabe, ma non nella evenienza di invasioni stabili. Quando i Selgiuchidi si stabilirono definitivamente in questi territori avrebbero pertanto reso superflua la loro presenza. Saremmo perciò propensi a considerare attendibile che i dispositivi di difesa furono approntati come misura cautelativa subito prima, sotto la minaccia incombente del loro arrivo e, dunque, proprio verso la fine dell'XI secolo, per cadere successivamente in disuso o essere riconvertiti. Ma, nel contempo, non possiamo far a meno di considerare il fatto che anche dopo la costituzione del sultanato di Rum, con capitale *Iconium* (Konya), in realtà la regione non fu pacificata; dunque, a causa di guerre tra le stesse dinastie turche ed altri

Fig. 12.1.15) Apiario GPS 24 (foto A. De Pascale).
Fig. 12.1.15) Apiary GPS 24 (photo A. De Pascale).

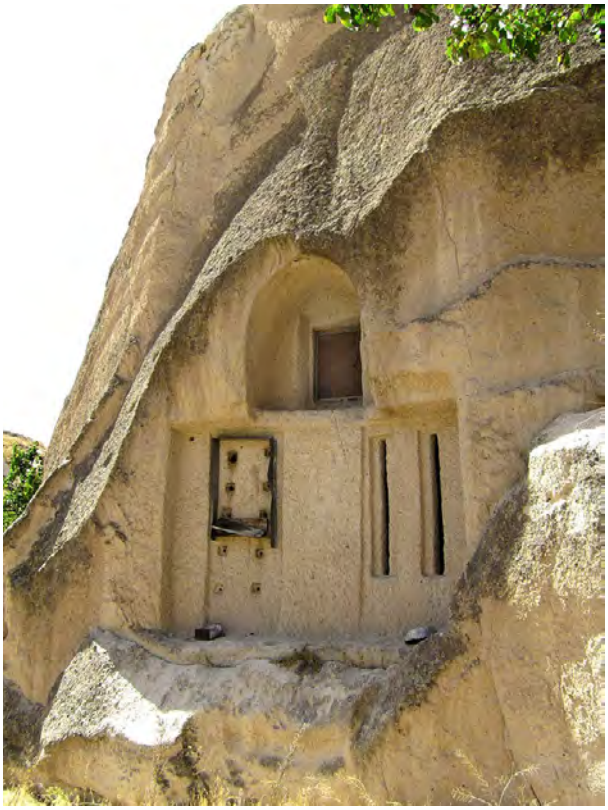




Fig. 12.1.14) Apiario GPS 24 (foto A. Bixio).
Fig. 12.1.14) Apiary GPS 24 (photo A. Bixio).

In our opinion, the underground shelters would have been very effective to counter short raids, such as Arab ones, but not in the case of stable invasions. When the Seljuks settled permanently in these territories would therefore have made the presence of shelters superfluous. We would therefore be inclined to consider reliable that the defence devices were prepared as a precautionary measure just before, under the looming threat of their arrival and, therefore, just towards the end of the eleventh century, to subsequently fall into disuse or converted. But, at the same time, we have to consider the fact that even after the establishment of the Rum Sultanate, with capital Iconium *(Konya), in reality the region was not pacified, due to wars between the Turkish dynasties and others turbulent events in which the use of underground shelters, or the construction of new ones, would be widely justified (see chapter 3).*

In any case, regardless of the date, the obvious defensive vocation that also characterizes the complex of Aynalı Kilise, adds another piece to the idea that, in the entire Göreme district, the underground shelters are present in an amount up to now ignored, but certainly not surprising. Indeed, it is likely that they are even more widespread than what is emerging from recent surveys, as a result of which at least another eighteen have been identified. Therefore, they represent an intrinsic and fundamental element for the survival even of single settlements, whether religious or residential, of which must always be taken into account.

- Dovecote

As anticipated, about sixty cells were excavated in the walls of the large chamber (b) on the first floor. These are large square niches, irregularly aligned on two horizontal rows (Figure 12.1.07).

In the case of nests prepared for pigeons, we agree with Rodley's opinion (2010: 61) that he considers probable the conversion of the pigeon house into a late (post-

avvenimenti turbolenti, l'utilizzo dei rifugi sotterranei, o la realizzazione di nuovi sarebbero risultati ampiamente giustificati (vedi capitolo 3 'Fonti antiche e recenti').

In ogni caso, a prescindere dalla datazione, l'evidente vocazione difensiva che caratterizza anche il complesso della Aynalı Kilise, aggiunge un ulteriore tassello all'idea che, in tutto il comprensorio di Göreme, i rifugi sotterranei siano presenti in una quantità sino ad oggi sconosciuta, ma non certo sorprendente. Anzi, è probabile che abbiano una diffusione ancora maggiore di quanto stia comunque emergendo dalle recenti indagini a seguito delle quali ne sono stati individuati almeno altri diciotto. Essi, dunque, rappresentano un elemento intrinseco e fondamentale per la sopravvivenza anche dei singoli insediamenti, religiosi o residenziali che fossero, di cui occorre sempre tener conto.



Fig. 12.1.16) Particolare di un foro di volo (foto A. De Pascale).
Fig. 12.1.16) Detail of a flight hole (photo A. De Pascale).

- Piccionaia

Come anticipato, nelle pareti della grande camera (b), al primo piano, sono state scavate circa una sessantina di celle. Si tratta di ampie nicchie quadrate, irregolarmente allineate su due file orizzontali (Figura 12.1.07).

Nel caso si tratti di nidi approntati per i piccioni, concordiamo con l'opinione di Rodley (2010: 61) che ritiene probabile la conversione della camera in piccionaia in una fase tarda di frequentazione (post-bizantina): infatti la presenza dei volatili e del guano, al cui accumulo erano adibiti, avrebbe reso inabitabile il vano e inutilizzabile come magazzino. Forse sarebbe stato accettabile, soltanto in caso di emergenza, come rifugio.

Segnaliamo, però, che le nicchie per la nidificazione, poste a mezza altezza su due file sovrapposte, sono più grandi del solito e di forma quadrangolare anziché a calotta (semi cupola), come si riscontra nella maggior parte delle piccionaie rupestri cappadoci.[3] Pertanto, si potrebbe anche prendere in considerazione il fatto che si tratti di una sorta di scaffalatura funzionale al magazzino (o alla residenza), per esempio per conservare documenti.

- Approvvigionamento idrico e acquaio

Nella camera [4], oggi utilizzata come atrio per le visite al pubblico del complesso, è ubicato un 'acquaio'. Si tratta di una struttura, del tutto simile a quella descritta nel capitolo 8, paragrafo 8.10 'I rifugi sotterranei di Göreme-Considerazioni finali sul sistema di S. Eustachio-*Acquai*' e

[3] In altri siti esistono anche nicchie triangolari, non molto frequenti. Ne sono state documentate alcune in località Kozanağa Mevkii (vedi capitolo 13 - Figura 13.1.03), ed anche nel sito di Karşi Kilise, presso Gülşehir (Bixio R. 2012: 128).

Byzantine) phase of attendance: in fact the presence of birds and guano, to which accumulation were used, would have made the room uninhabitable and unusable as a warehouse. Perhaps it would have been acceptable, only in an emergency, as a refuge.

We point out, however, that the niches for nesting, placed at half-height on two overlapping rows, are larger than usual and of quadrangular shape instead of a cap (half-dome), as is found in most of the Cappadocian rock-cut pigeon houses.[3] Therefore, one could also consider the fact that it is a sort of shelving functional to the warehouse (or residence), for example to store up documents.

- Water supply and trough

In the room [4], now used as an atrium for visits to the public of the complex, there is a 'trough'. It is a structure, very similar to the one described in chapter 8, paragraph 8.10 'The underground shelters of Göreme-Final remarks on the St Eustachius system-Water troughs*', and in chapter 9, paragraph 9.4 concerning the cavity/ grape-treading facility GPS 23. It is composed of a basin carved into the rock wall, with a parapet less than one metre high, equipped with opposing holders on the sides of the niche that seem functional to place a horizontal, longitudinal bar above the pool itself.*

The Aynalı guardian, interviewed on the subject, does not know what it was for. He believes that, perhaps, at one time the bottom of the tank was open and was used as a well to take water from the underlying basin by means of the bar that was used to lift the buckets.

[3] In other sites there are also triangular pigeonholes, not very frequent. Some have been documented in Kozanağa Mevkii (see chapter 13 - Figure 13.1.03), and also in the Karşi Kilise site, near Gülşehir (Bixio R. 2012: 128).

nel capitolo 9, paragrafo 9.4 relativa alla cavità/pigiatoio GPS 23. È composta da una vasca scavata nella parete di roccia, con un parapetto alto meno di un metro, dotata di incastri contrapposti sui fianchi della nicchia che sembrano funzionali a collocare una sbarra orizzontale, longitudinale, al di sopra della vasca stessa.

Il custode della Aynalı, intervistato in proposito, non sa a cosa servisse. Ritiene che, forse, un tempo il fondo della vasca fosse aperto e venisse usato come pozzo per prelevare l'acqua dal sottostante bacino per mezzo della sbarra che serviva al sollevamento dei secchi. In affetti, nella conca, ai piedi della bancata in cui si apre il monastero, dunque ad una quota inferiore, è ubicato l'imbocco di un bacino idrico (non esplorato) che verosimilmente forniva acqua all'insediamento. Tuttavia, il fondo dell'acquaio risulta scavato in roccia viva e non occluso da detriti, escludendo dunque l'uso ipotizzato.

- Pigiatoio e apiario incompiuto

Nelle immediate vicinanze del complesso, pochi metri a sudest del cortile rupestre, nella stessa bancata di tufo è stata scavata un'ampia camera; all'interno si trova un pigiatoio, costituito dalla tipica vasca di pigiatura (sopraelevata) con il meato di raccolta, ottenuta per risparmio dello scavo (Figura 12.1.13b).

Interessanti sono le quattro tramezze verticali scavate, sempre per risparmio della roccia, nella parete prospiciente l'esterno. Alla base di ciascun scomparto si notano dei fori circolari, intasati di terra. Il più vicino all'ingresso risulta sicuramente passante all'esterno (Figura 12.1.13a). Non vi sono altri fori sovrapposti, tranne un finestrino, probabilmente aperto in un secondo tempo. Posizione, forma e dimensioni di tali elementi, del tutto simili a quelli riscontrabili negli apiari rupestri della zona, fanno appunto pensare ad un apiario incompiuto, mancante dell'intera sequenza di fori di volo (vedi *sotto* Apiario GPS 24) e delle lastre orizzontali di sostegno delle arnie che di norma suddividono le tramezze. È possibile che la sua realizzazione sia stata sospesa avendo deciso di utilizzare questo vano come pigiatoio, spostando l'apiario in un ambiente separato, individuando una migliore collocazione un centinaio di metri più a sud.

- Apiario (GPS 24)

L'apiario, ancora oggi in funzione, si trova in un pinnacolo isolato (Figura 12.1.14), seguendo la strada campestre che risale l'ampia conca a sud del monastero (GPS/ bandierina 24 in Figura 12.1.02).

La facciata, rivolta verso est, è costituita da un'ampia superficie di roccia, accuratamente rettificata e più elaborata di altre strutture simili, con riquadri di roccia ribassati dove sono collocati i fori di volo e le feritoie, ad

Indeed, in the basin, at the foot of the bank where the monastery opens, therefore at a lower altitude, there is the entrance to a water basin (not explored) that probably provided water to the settlement. However, the bottom of the trough is carved in living rock and not obstructed by debris, thus excluding the hypothesized use.

- Grape-treading facility and unfinished apiary

In the immediate vicinity of the complex, a few metres to the southeast of the rock-cut courtyard, in the same tuff bank, a large chamber was dug; inside there is a grape-treading facility, consisting of the typical basin (raised) with the collecting small culvert, obtained for saving the excavation (Figure 12.1.13b).

Interesting are the four vertical partitions carved, again for saving of the rock, in the wall facing the outside. At the base of each compartment there are circular holes, clogged with earth. The closest to the entrance is surely passing through the outside (Figure 12.1.13a). There are no other overlapping holes, except a window, probably opened later. Position, shape and size of these elements, very similar to those found in the rock-cut apiaries in the area, make us think of an unfinished apiary, missing the entire sequence of flight holes (see Apiary GPS 24 below) and the horizontal slabs of support of the hives that normally divide the partitions. It is possible that its construction was suspended having decided to use this space as a grape-treading device, moving the apiary in a separate environment, identifying a better location a hundred metres further south.

- Apiary (GPS 24)

The apiary, still in operation today, is located in a ifreestanding pinnacle (Figure 12.1.14), following the country road that goes up the wide basin south of the monastery (GPS / 24 flag in Figure 12.1.02).

The façade, facing east, consists of a large surface of rock, accurately sregularized and more elaborate than other similar structures, with lowered rock panels where the flight holes and slits are located, at a height of about one metre above the ground level (Figure 12.1.15).

The hanging entrance, closed by a wooden door, is housed inside a vaulted central recess, above the accesses for the bees. Each of the two slits, on the right, is surrounded by a frame of lowered rock, we do not know if as a simple decoration or if to apply closures in the period of transfer of the mobile beehives to which, in our opinion, the slits are used (Bixio and De Pascale 2013: 60-63). The flight holes, on the left, are aligned on five horizontal rows placed on two columns, for a total of ten units. Each hole is housed in a square little niche with the function of a perch (Figure 12.1.16). The

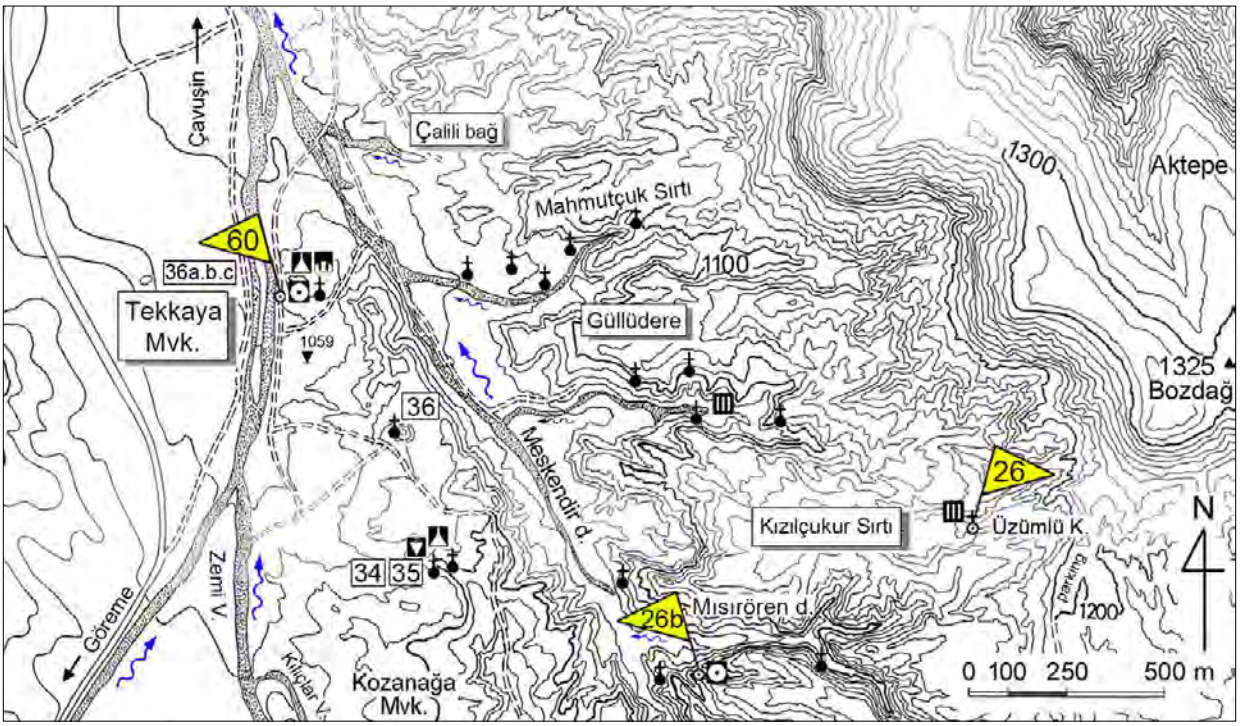


Fig. 12.2.00) L'area tra Göreme e Çavuşin (grafica R. Bixio) - *Fig. 12.2.00) Area between Göreme and Çavuşin (drawing R. Bixio).*

una quota di un metro circa sopra il piano di campagna (Figura 12.1.15).

L'ingresso pensile, chiuso da un portello di legno, è ricavato all'interno di una nicchia voltata scavata centralmente, al di sopra degli accessi per le api. Ognuna delle due feritoie, a destra, è contornata da una cornice di roccia ribassata, non sappiamo se come semplice decorazione o se per applicare delle chiusure nel periodo di trasferimento delle arnie mobili a cui, secondo noi, le feritoie sono adibite (Bixio and De Pascale 2013: 60-63). I fori di volo, a sinistra, sono allineati su cinque file orizzontali distribuite su due colonne, per un totale di dieci unità. Ogni foro è ricavato in una nicchietta quadrata con funzione di posatoio (Figura 12.1.16). I sei fori più alti sono incorniciati da una intelaiatura di latta, forse per proteggere gli ingressi da piccoli animali o dal vento e, il supporto orizzontale, per aiutare le api cariche di polline nell'atterraggio (Pavanello, com. pers).

12.2 Il RIFUGIO di TEKKAYA MEVKİİ di Timur Bobrovskyy, Igor Grek[4]

Quasi tre chilometri a nordovest della Aynalı Kilise, dunque due chilometri a valle dell'Açık Hava Müzesi, si trova il sito denominato Tekkaya Mevkii, cioè 'Località della Roccia Isolata'. Il nome probabilmente deriva dal

[4] La descrizione dell'insediamento di Tekkaya è ampiamente tratta dalla pubblicazione di Bobrovskyy and Grek 2016.

six highest holes are surrounded by a tin frame, perhaps to protect the entrances from small animals or the wind and, the horizontal support, to help the bees loaded with pollen in the landing (Pavanello, pers. comm.).

12.2 The TEKKAYA MEVKİİ SHELTER by Timur Bobrovskyy and Igor Grek[4]

Nearly three kilometres northwest of the Aynalı Kilise site, therefore two kilometres downstream of Açık Hava Müzesi, the site called Tekkaya Mevkii, i.e. 'freestanding Rock', is located. The name probably derives from the fact that there are some, at least three, freestanding and larger rock formations, which are shaped by meteorological (and human) agents, that tower over the landscape and contain rock-cut structures. Here we consider the most northern rock tower where the authors of this chapter have documented, in 2010 and 2013, a very complex series of structures excavated into the tuff relief. Their set constitutes an extensive (possibly) monastic settlement, with overlapping levels, integrated by a vertical developed refuge (see chapter 2, paragraph 2.3).

The location (GPS/flag 60 in Figure 12.2.00 and map 2 of appendix A.3) lies midway between the Göreme area, south, and Çavuşin, about one kilometre further north. It coincides practically with the confluence of the Valley of Meskendir with the hydraulic rod of the Valley of

[4] *The description of Tekkaya's settlement is extensively drawn from the publication of Bobrovskyy and Grek 2016.*



Fig. 12.2.01a) Il torrione in località Tekkaya Mevkii, in pieno inverno. Vista da ovest verso est. Sullo sfondo, il rilievo di Bozdağ (foto g.c. Veli Töre n).

Fig. 12.2.01a) The Tekkaya Mevkii rock tower, in the middle of winter. View from west towards east. In the background the elevation of Bozdağ (photo courtesy Veli Töre n).

sotto / *below*

Fig. 12.2.01b) Vista verso nordovest della fenditura nello spigolo sudest, settore [S1] del torrione (roccia [A]) (foto T. Bobrovskyy).

Fig. 12.2.01b) Looking to northwest: view of the cleft in the southeast corner, sector [S1] of the rock tower [A] (photo T. Bobrovskyy).



fatto che, tra le formazioni rocciose variamente modellate dagli agenti meteorici (e dall'uomo) ve ne sono alcune, almeno tre, isolate e di maggiore mole, che torreggiano sul paesaggio e contengono strutture rupestri.

Qui prendiamo in considerazione il torrione più settentrionale in cui gli autori di questo capitolo hanno documentato, nel 2010 e 2013, una serie molto articolata di strutture scavate nel rilievo tufaceo. Il loro insieme costituisce un insediamento (forse) monastico piuttosto esteso, a livelli sovrapposti, integrato da un rifugio a sviluppo verticale (vedi capitolo 2, paragrafo 2.3).

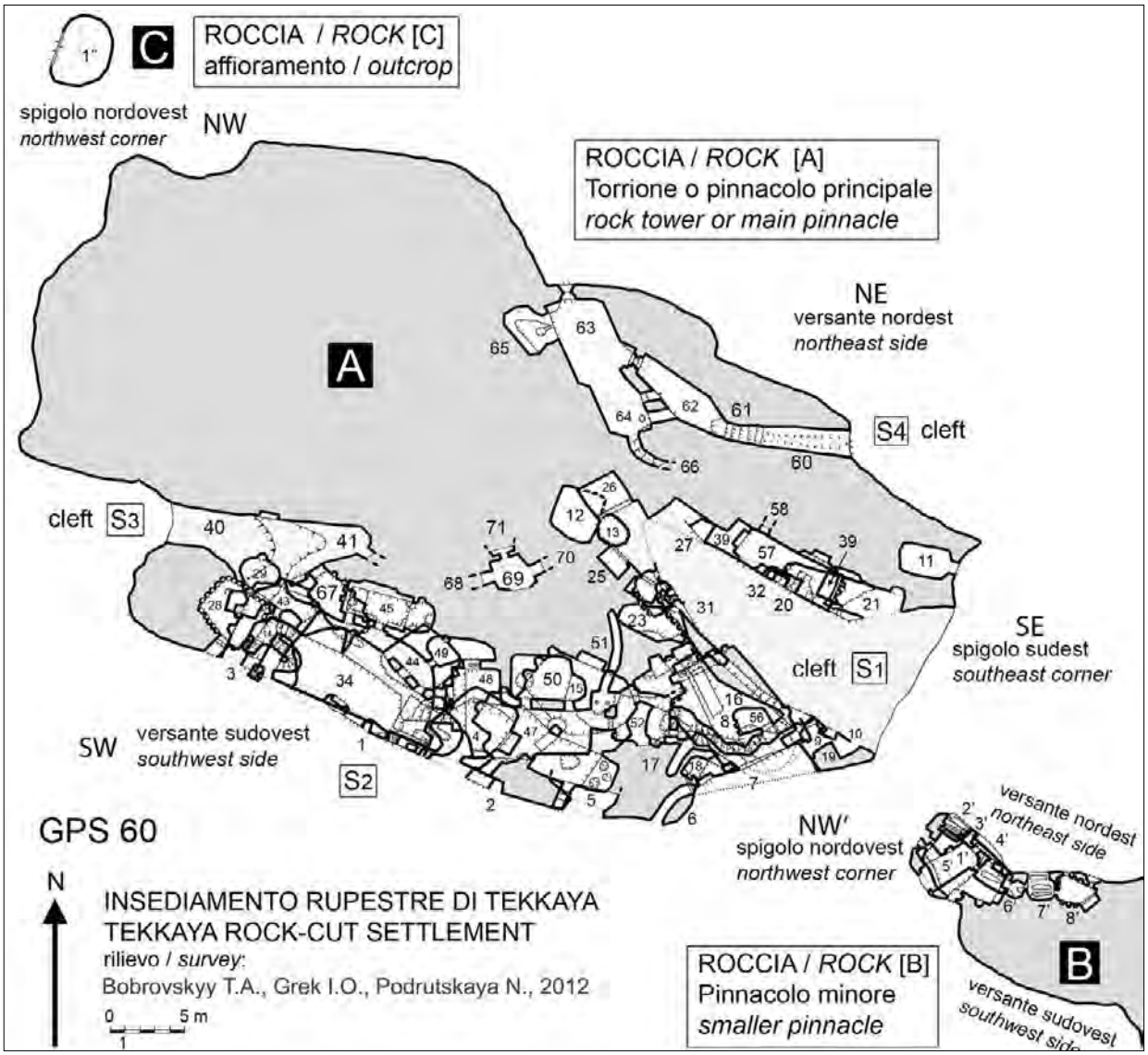
La località (GPS/bandierina 60 in Figura 12.2.00 e in mappa 2 della appendice A.3) si pone in posizione intermedia tra il comprensorio di Göreme, a sud, e quello di Çavuşin, circa un chilometro più a nord. Praticamente coincide con

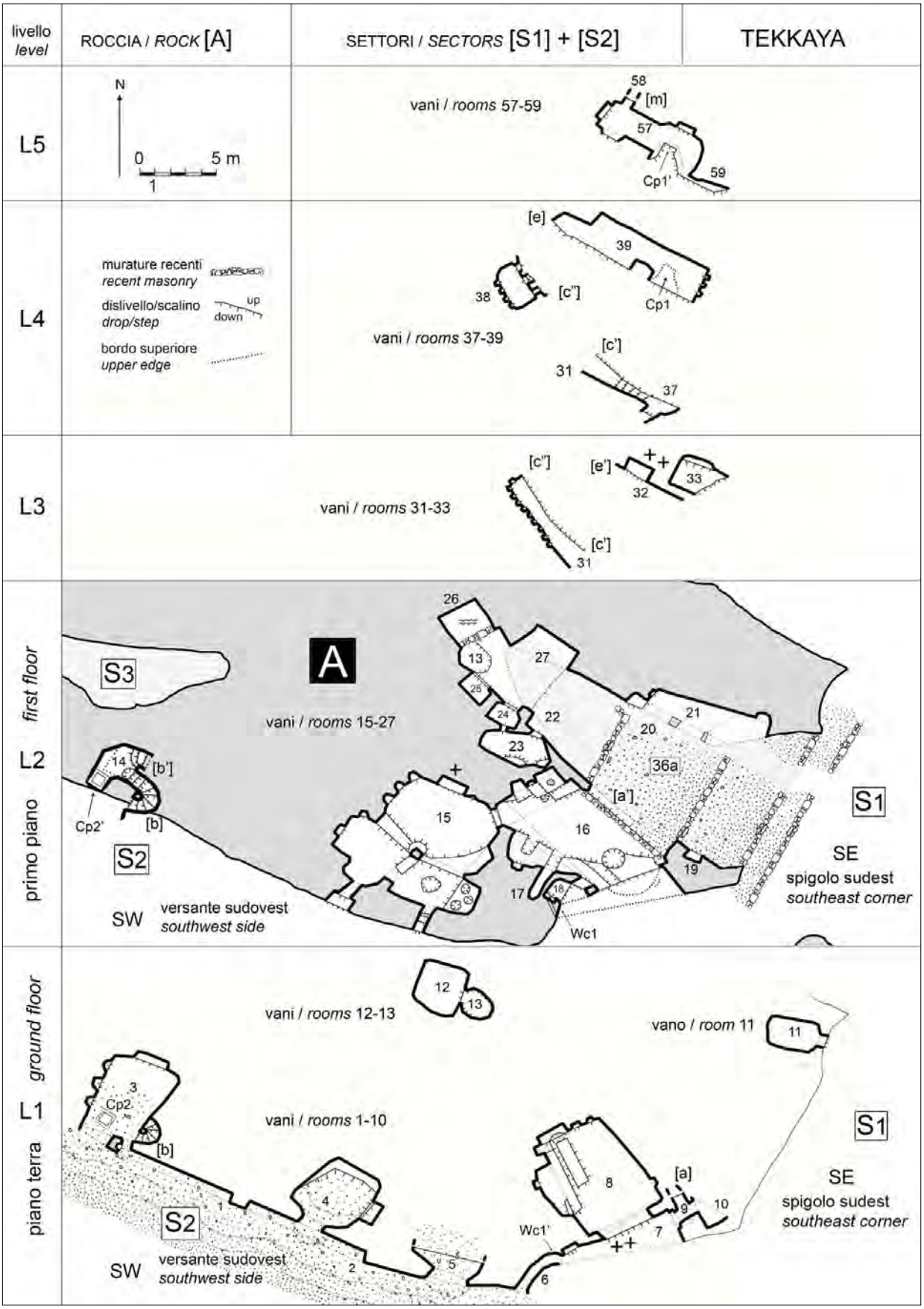
Zemi. From here it heads towards the transverse basin of Kızıl Irmak, opening westwards into a wide flat valley, while, to the east, it is bounded by the western slopes of the tabular relief of Bozdağ (Figure 12.2.02a).

We point out that in Cavuşin there is a large rock-cut terraced cliff village, very degraded and perilous, with the Church of St John the Baptist attributed to the 5th-6th centuries. A little further on we find the Great Pigeon House, or Church of Nicephorus Phocas, decorated in the years 963-969 (Jolivet 2015: 129, 133).

We also point out that in the pinnacles scattered between Göreme and Tekkaya there are several cavities including the rock-cut churches described by Catherine Jolivet (2015: 68-69), identified with the index numbers 34, 35 and 36 attributed to the 10th-11th centuries To

Fig. 12.2.02) Pianta generale dell'insediamento di Tekkaya con I livelli sovrapposti (rilievo N. Podrutskaya, I. Grek, T. Bobrovskyy).
Fig. 12.2.02) *General plan of the rock-cut settlement with overlapping levels (mapping N. Podrutskaya, I. Grek, T. Bobrovskyy).*




livello
level
ROCCIA / ROCK [A]
SETTORI / SECTORS [S1] + [S2]
TEKKAYA
L5
N
0
5 m
1
vani / rooms 57-59
58
[m]
57
59
Cp1'
L4
murature recenti
recent masonry
dislivello/scalino
drop/step
up
down
bordo superiore
upper edge
[e]
39
38
[c'']
Cp1
vani / rooms 37-39
[c']
31
37
L3
vani / rooms 31-33
[c'']
[e']
32
33
[c']
31
L2
primo piano
first floor
S3
A
vani / rooms 15-27
26
13
27
25
24
22
23
21
20
36a
[a']
14
[b']
Cp2'
[b]
S2
15
16
17
18
19
Wc1
S1
SE
spigolo sudest
southeast corner
SW
versante sudovest
southwest side
L1
piano terra
ground floor
vani / rooms 12-13
12
13
vano / room 11
11
3
Cp2
[b]
vani / rooms 1-10
S1
SE
spigolo sudest
southeast corner
8
[a]
9
10
7
Wc1'
1
4
2
5
6
S2
SW
versante sudovest
southwest side

la confluenza della Valle di Meskendir con l'asta idraulica della Valle di Zemi. Da qui si dirige verso il bacino trasversale del Kızıl Irmak, aprendosi, ad ovest, in un'ampia valle pianeggiante mentre, ad est, è delimitata dalle propaggini occidentali del rilievo tabulare del Bozdağ (Figura 12.2.01a).

Ricordiamo che a Çavuşin è localizzato un grande villaggio rupestre in falesia, a gradoni, assai degradato e pericolante, in cui è compresa la Chiesa di San Giovanni Battista, attribuita al V-VI secolo. Poco oltre troviamo la Grande Piccionaia, conosciuta anche come Chiesa di Niceforo Foca, decorata negli anni 963-969 (Jolivet 2015: 129, 133).

Inoltre segnaliamo che nei pinnacoli sparsi nell'intervallo tra Göreme e Tekkaya vi sono diverse cavità tra cui le chiese rupestri descritte da Catherine Jolivet (2015: 68-69), individuate con i numeri di repertorio 34, 35 e 36, attribuite al X-XI secolo. A queste aggiungiamo ora, con i numeri 36a, 36b e 36c altre tre chiese comprese nell'insediamento stesso di Tekkaya, qui di seguito descritto.

- L'insediamento-rifugio di Tekkaya

Il paesaggio esterno è caratterizzato da un torrione (pinnacolo principale = roccia [A]) che emerge con evidenza tra le masse rocciose circostanti, da cui probabilmente deriva, come prima anticipato, il nome della località Tekkaya. Ha forma più o meno conica, alto più di 30 m, con la sommità frastagliata, costituita da diverse punte. La sua base, oblunga, ha l'asse maggiore orientato NW-SE (lungo 65 m), l'asse minore ortogonale, orientato NE-SW (lungo 36 m), ed occupa un'area di circa 1200 mq (Figure 12.2.01b, 12.2.02).

Erosione e crolli hanno prodotto tre grandi fenditure [S1], [S3], [S4] nel torrione stesso, ed hanno isolato, in tempi remoti, alcune emergenze residuali minori, adiacenti a quella principale, collocate sul prolungamento dell'asse maggiore: la roccia [B], a sudest (Figura 12.2.06), e la roccia [C], a nordovest.

Nel pinnacolo maggiore [A] si trovano almeno settanta vani, distribuiti su sei o sette livelli, scavati su tre lati dello spigolo sudest e all'interno delle fenditure, a cui si contrappongono alcuni vani collocati sullo spigolo nordovest del pinnacolo minore (roccia [B]), distante poco più di cinque metri. Probabilmente il complesso includeva anche una cisterna per la raccolta dell'acqua scavata in un terzo affioramento di roccia posto sullo stesso asse, ma di fronte al vertice opposto (roccia [C]).

Le indagini e il rilievo topografico hanno rivelato che i diversi vani costituivano un esteso e complicato

these we add now, with the numbers 36a, 36b and 36c, three other churches included in the same settlement of Tekkaya, described below.

- The Tekkaya settlement-shelter

The outer landscape is characterized by a rock tower (main pinnacle = rock [A]) that emerges prominently among the surrounding rocky masses, from which probably, as said before, the name of the locality Tekkaya originates. It has more or less conical shape, high above 30 m, with jagged summit, consisting of several tips. Its base, oblong, has the NW-SE oriented longer axis (65 m long), the NE-SW oriented shorter orthogonal axis (36 m long), and occupies an area of approximately 1200 square metres (Figures 12.2.01b, 12.2 .02).

Erosion and collapses produced three large clefts [S1], [S3], [S4] in the rock tower itself and freestanding, remotely, fewer residual minor outcrops, adjacent to the main, placed on the length of the major axis: rock [B], southeastern (Figure 12.2.06), and rock [C], northwestern.

In the greater pinnacle [A] there are at least seventy rooms, divided into six or seven levels, scattered on three sides of the southeastern corner and inside the clefts, opposite to some rooms located on the northwestern corner of the lower pinnacle (rock [B]), just over five metres away. Probably the complex also included a tank for collecting water excavated in a third rock outcrop placed on the same axis, but facing the opposite vertex (rock [C]).

Surveys and topographical detection revealed that the various compartments composed an extensive and complicated subterranean pattern. In addition, the interpretation of some residual morphologies has allowed to reconstruct that part of the settlement that has now disappeared, which would have to be much wider than the present and interconnected (see expanded plan in Figure 12.2.26).

Obviously, it is easy to imagine that the three great clefts mentioned above are intended to evolve in a relatively short time, expanding and disintegrating the main rock tower [A] into a new set of ifreestanding pinnacles that will result in the disappearance of other sections of the rock-cut complex and the further fragmentation in apparently independent groups. For description convenience we have subdivided the settlement excavated in rock [A] in four areas, three of which correspond to the said clefts.

pagina a sinistra / *left page*

Fig. 12.2.03) Pianta suddivisa per livelli delle cavità incluse nei settori [S1] e [S2] (grafica N. Podrutskaya, I. Grek, T. Bobrovskyy).
Fig. 12.2.03) Plan subdived by levels of cavities included in the sectors [S1] and [S2] (drawing N. Podrutskaya, I. Grek, T. Bobrovskyy).

reticolo sotterraneo. Inoltre, l'interpretazione di alcune morfologie residuali ha consentito di ricostruire quella parte dell'insediamento ormai scomparsa che doveva essere ben più ampia dell'attuale ed interconnessa (vedi pianta esplosa in Figura 12.2.26).

Ovviamente, è facile immaginare che le tre grandi fenditure, prima citate, siano destinate, in un tempo relativamente breve, ad evolversi, ampliandosi e scomponendo il torrione principale [A] in una nuova serie di pinnacoli isolati che produrranno la scomparsa di altre sezioni del complesso rupestre e l'ulteriore frammentazione in gruppi apparentemente indipendenti. Per comodità descrittiva abbiamo suddiviso l'insediamento scavato nella roccia [A] in quattro settori, tre dei quali corrispondono alle fenditure sopra indicate.

- Roccia [A]: settore [S1], vani da 7 a 58

Il primo settore [S1] corrisponde ai vani concentrati attorno alla fenditura che si inoltra nello spigolo sudest del torrione (Figura 12.2.03). Nonostante che questo settore sia considerevolmente danneggiato, è possibile riconoscere gli ambienti principali. I vani si affacciano sui lati della profonda fenditura verticale, una sorta di canalone che attraversa per tutta la sua altezza la parete del torrione. L'abbondanza di tracce di strutture distrutte non lascia dubbi sul fatto che la fenditura si sia evoluta nelle dimensioni attuali a seguito del crollo di vani sovrapposti (Figura 12.2.01). L'accumulo di detriti alla base della fenditura, tuttavia, è stato fortemente rimaneggiato, trasformato dall'attuale 'inquilino' in una serie di piccoli terrazzamenti, in parte coltivati, sostenuti da opere murarie.

Esternamente il complesso presenta forti analogie con il torrione localizzato 700 m più a sud, anch'esso caratterizzato da numerosi vani sovrapposti, sventrati, dove Catherine Jolivet (2015: 68-69, *planche* 63) colloca le due chiese rupestri prima nominate (numeri 34 e 35 del suo repertorio), attribuite all'XI secolo, e integrate da un pigiatoio e da una cucina scavata in un pinnacolo adiacente.

Fig. 12.2.05) Camere 20-21. Schizzo dei frammenti dei dipinti (grafica *T. Bobrovskyy).*
Fig. 12.2.05) Room 20-21. Sketch of the painting fragments (drawing T. Bobrovskyy).





Fig. 12.2.04) Resti della chiesa (camere 20 e 21) dove sono localizzati i frammenti dei dipinti *(foto T. Bobrovskyy).*
Fig. 12.2.04) Remains of the church (rooms 20 and 21) where the fragments of the paintings are located (photo T. Bobrovskyy).

- Rock [A]: sector [S1], from 7 to 58

The first sector [S1] corresponds to the chambers concentrated around the cleft which penetrates the southeast corner of the rock tower (Figure 12.2.03). Although this sector is considerably damaged, it is possible to recognize the main spaces. The rooms overlook the sides of the deep vertical cleft, a kind of ravine that crosses the wall of the rock tower throughout its height. The abundance of traces of destroyed structures leaves no doubt that the cleft has evolved into current dimensions following the collapse of overlapped compartments (Figure 12.2.01). The accumulation of debris at the base of the cleft, however, was heavily restored, transformed by the current 'tenant' into a series of small terraces, partly cultivated, supported by stone masonry.

Externally the complex has strong analogies with the rock tower located 700 m further south, also featured by numerous overlapping rooms, collapsed, where Catherine Jolivet (2015: 68-69, planche *63) places the two already quoted rock-cut churches (numbers 34 and 35 of her), attributed to the 11th century, and integrated with a grape-treading facility and a kitchen excavated in an adjacent pinnacle.*

The church [36a]: rooms 20-21

The central part of the second level consists of the large, almost completely collapsed room (20), where only the northeast wall about four metres long remained. There are traces of the vault (3.5 m high) here and two arches between the broken pillars with the fragments of painted plaster (Figures 12.2.04, 12.2.11). Adjacent to the remains of this room, the vaulted room (21) has been preserved (8.0x2.0 m, three metres high) and connected to the main body by means of said arches. Based on the architectural elements, we believe the rooms(20-21) can be interpreted as the remnant of the

La chiesa [36a]: vani 20-21

La parte centrale del secondo livello è costituita da un grande vano, pressoché completamente sventrato (20), di cui rimane soltanto la parete nordest, lunga circa quattro metri. Rimangono tracce della volta a botte, alta 3,5 m, e i pilastri tranciati di due arcate in cui si individuano frammenti di intonaco dipinto (Figure 12.2.04, 12.2.11). Adiacente alle tracce di questa camera si è conservato un ambiente voltato (21), di 8,0x2,0 m, alto tre metri, collegato al corpo principale per mezzo delle suddette arcate. Sulla base di questi elementi, riteniamo che i vani (20-21) possano essere interpretati come il residuo della navata di una chiesa rupestre (n° elenco chiese 36a) disposta ad imitazione di una basilica con navata trasversale e cappella laterale incompiuta. La parte meridionale e l'altare (o gli altari) della chiesa sono stati distrutti dalla evoluzione della fenditura (S1), ma ciò che resta risulta similare alla configurazione architettonica della Chiesa 'Nuova Tokalı' in Göreme (vedi capitolo 4, paragrafo 4.1 'Area di Göreme-Il pinnacolo della Tokalı Kilise').[5]

I dipinti, sebbene molto frammentati, suggeriscono una composizione della *deesis* con le figure di Cristo, della Vergine Maria e di Giovanni Battista, realizzate in tre medaglioni circolari che erano circondati da ornamenti floreali. Lo sfondo dei medaglioni è blu all'interno ed ocra all'esterno. La figura centrale (Cristo) è dipinta frontalmente. con un nimbo a forma di croce attorno alla testa e con il vangelo nella mano sinistra. La figura a destra (Giovanni Battista) è raffigurata con la testa china, mentre della parte sinistra della composizione si è conservato solo il bordo del medaglione (Figura 12.2.05). L'ornamento floreale tra i medaglioni di questa composizione è simile ad alcune delle pitture attribuite alla seconda metà del X secolo (nella Tokalı Kilise) e la collocazione della *deesis* sulla parete settentrionale dell'aula, nota nella Chiesa rupestre di San Teodoro in Tağar (oggi Yeşilöz, a sud di Ürgüp), è datata tra la seconda metà del X secolo e il XII secolo.

La cucina (16) e i vani attigui (15, 17, 18)

Allo stesso livello, sul lato opposto della fenditura [S1], lato sudovest, si trova la camera (16): ha forma irregolare (dimensioni 10,0x6,0 m, alta tre metri), allungata sull'asse nordovest-sudest. Nella camera si riscontrano tracce di interventi successivi. In origine l'estremità sudorientale, la cui parete è ormai quasi completamente distrutta, aveva una pianta semicircolare con copertura conica. In questo punto, nel pavimento è visibile una depressione circolare di circa 1,5 m di diametro, oggi

[5] Sull'uso del modello della 'nuova Tokali' come prototipo per alcune chiese rupestri cappadoci, vedi Wharton Epstein (1979: 36, nota 36).

nave of a rock-cut church (no. 36a in the church list), which was imitation of a basilica with a transversal nave and unfinished lateral chapel. The southern part and altar (or altars) of this church were destroyed by the cleft (S1) evolution, but its remains are similar to the architectural configuration of the 'New' Tokali Kilise in Göreme (see chapter 4, paragraph 4.1 'Goreme area-The pinnacle of Tokalı Kilise').[5]

The paintings of this church are very fragmented, yet they suggest a Deesis*'s composition with the figures of Christ, the Virgin Mary, and John the Baptist, made in three circular medallions, which were surrounded by floral ornaments. The medallions background is blue inside and ochre on the outside. The central figure (Christ) was painted frontally, with cross-shaped nimbus around the head, and with the gospel in the left hand. The figure on the right (John the Baptist) was depicted with the bowed head, but only edge of the medallion retained from the left part of this composition (Figure 12.2.05). The floral ornament among the medallions of this fresco is similar to some of the paintings attributed to the second half of the 10th century (from the Tokalı Kilise), and* Deesis*'s placement on the northern wall of the nave, known in the rock-cut Saint-Theodor's Church in Tağar (today Yeşilöz, south of Ürgüp), dated between the second half of the 10th century and the 12th century.*

The kitchen (16) and the adjacent rooms (15, 17, 18)

At the same level, on the opposite side of the cleft [S1], on the southwest side, there is the chamber (16). It has an irregular shape (10x6.0 m, three metres high), stretched on the northwest-southeast axis. In the room

[5] *On the use of the 'New Tokali' model as a prototype for some Cappadocian rock-cut churches, see Wharton, Epstein (1979: 36, footnote 36).*

Fig. 12.2.06) La roccia [B]: vista verso sudest dalla camera (16) nel settore [S1] della roccia [A] (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 12.2.06) *Rock [B]: view toward southeast from the room (16), sector (S1), rock [A] (photo T. Bobrovskyy).*



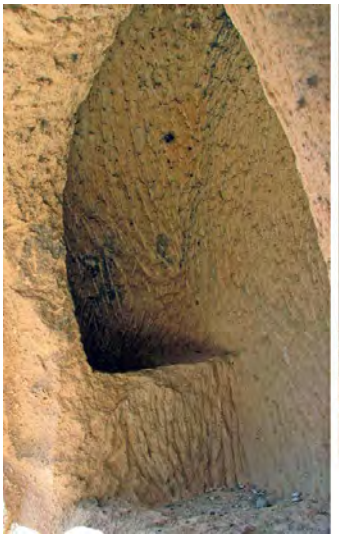


Fig. 12.2.07) Probabile foro di scarico della latrina nella nicchia del vano (18) (foto T. Bobrovskyy).

Fig. 12.2.07) Probable discharge drain hole in the room (18) (photo T. Bobrovskyy).





Fig. 12.2.08) La croce incisa nella parete della camera (15) (foto T. Bobrovskyy).

Fig. 12.2.08) The cross engraved in the room 15 (photo T. Bobrovskyy).

riempita da sedimenti, verosimilmente usata come focolare, o forno 'a pavimento' (Figura 12.2.06).

Nella parete nordovest sono presenti numerose nicchie pensili 'a scaffale', con funzioni ausiliari. Nella parete sudovest è stata scavata, probabilmente in un secondo tempo, una profonda nicchia in cui è stato ricavato un forno a forma di U (o tipo 'a fungo': Kalas 2009: 112, 117 - Vedi anche in questo volume il capitolo 8, paragrafo 8.10 'I Rifugi sotterranei di Göreme-Considerazioni finali-*Cucine')*. Sul lato sinistro il forno è intercettato da un cunicolo cieco (17) di uso sconosciuto. Le caratteristiche complessive della camera (16) fanno pensare ad una cucina comunitaria, analoga a diverse altre identificate in Cappadocia, in particolare nel complesso di Selime Kalesi (Valle di Peristrema, Aksaray), attribuito al X-XI secolo (Rodley 2010 (1985): 81).

Nell'angolo meridionale della camera è presente un basso passaggio che si immette nella camera voltata (18), lunga due metri e larga 1,5 m. Sul lato sudovest vi è una nicchia con uno scalino rialzato e foro passante sul pavimento (Figura 12.2.07), comunicante con la facciata sud (punti Wc1-Wc1' in Figura 12.2.03). Riteniamo che, per similitudine con altri insediamenti cappadoci, si tratti di una latrina, dotata di scarico all'esterno.[6]

Inoltre, la camera (16) comunica con l'adiacente camera (15) per mezzo di un passaggio nell'angolo nordovest. Questo vano è uno dei più grandi del complesso (9,0x8,0

there are traces of subsequent interventions. Originally the southeast end, which wall is almost completely destroyed, had a semicircular plan with conical cover. At this point a circular depression (of approximately 1.5 m in diameter), situated in the floor and now filled with sediment, probably was used as a hearth, or floor oven (Figure 12.2.06).

*In the northwest wall there are numerous shelf-like niches, for auxiliary functions. A deep niche with a wall U-shaped oven (or 'mushroom' type - Kalas 2009: 112, 117) was excavated, probably later in the southwest wall (see also in this volume chapter 8, paragraph 8.10 'Göreme underground Shelters-Final Considerations-*Kitchens*'). On the left side, this oven was intercepted by a blind passage (17) of unknown use. The overall features of the room (16) point to a kitchen for a community, similar to several others identified in Cappadocia, particularly in the complex of Selime Kalesi (Peristrema Valley, Aksaray) attributed to the 10th-11th centuries (Rodley 2010 (1985): 81).*

In the southern corner of the room there is a low passage, which direct to the vaulted chamber (18), two metres long and 1.5 m wide, with a large niche on the southwest side. This niche has a raised step and a hole, passing through the floor to the south facade of the rock (Figure 12.2.07; Wc1-Wc1' points in Figure 12.2.03). We believe that, in similarities with other Cappadocian settlements, it is a latrine with a drain on the outside.[6]

[6] Alcuni esempi di latrine sono citati in Bobrovskyy and Grek (2012). Vedi anche in questo volume capitolo 8, paragrafo 8.10 'Rifugi sotterranei di Göreme-Considerazioni finali-*Latrine*'.

[6] *Some examples of latrines are quoted in Bobrovskyy, Grek 2012. See also in this volume chapter 8, paragraph 8.10 'Göreme underground Shelters-Final Considerations-*Toilets'.



Fig. 12.2.09) Vista della camera (8). Resti di una panca, a sinistra, e del tavolo (*trapeza*), in centro, con la nicchia di testata sulla parete nordovest (foto T. Bobrovskyy).

Fig. 12.2.09) View of room (8). Remains of a bench, to the left, and of the table (trapeza) *in the centre, with the head niche on the northwest wall (photo T. Bobrovskyy).*

m, alto tre metri). Ha pianta quadrangolare, soffitto piatto e pilastro centrale. In origine, probabilmente, esistevano tre camere separate due delle quali avevano ingressi corrispondenti agli attuali affacci sul versante sudovest del torrione. A causa delle modifiche, è difficile determinare la loro destinazione d'uso prima della trasformazione in un unico vano. Lungo le pareti della camera (15) sono visibili diverse nicchie a scaffale, una delle quali è sovrastata da una croce incisa (Figura 12.2.08). Sul pavimento di questa nicchia vi sono buche, probabilmente per l'alloggiamento di anfore. Questi indizi fanno pensare che i vani fossero una pertinenza della cucina. Successivamente sono state scavate alcune mangiatoie, trasformando l'ambiente in un ricovero per bestiame. La presenza di una croce nella parete orientale potrebbe significare che in origine vi fosse una edicola.

Il refettorio (8)

Esattamente sotto la camera (16), dunque nel livello più basso L1, è stata scavata la camera (8), a pianta rettangolare, lunga sei metri, larga 4,5 m ed alta tre metri (Figura 12.2.09). Nell'angolo nordovest del lato più interno è stata realizzata un'ampia nicchia voltata con sedile. A fianco della nicchia, sul lato ortogonale (sudovest), sono visibili le tracce di un tavolo di pietra (*trapeza*) ed i resti di una panca perimetrale contigua. Riteniamo che questi elementi identifichino il vano (8) come refettorio. Nella parete sudorientale, ormai crollata, vi sono le tracce di una nicchia a misura d'uomo, forse destinata alla postazione per la lettura durante il pasto dei monaci. Sullo stesso lato, nell'angolo orientale è collocato l'ingresso, in parte distrutto, che si

Besides the chamber (16) is communicated with the adjacent chamber (15) by means of a passage in the northwest corner. The room (15) is a one of the largest in this complex (9.0x8.0 m, three metres high). It has quadrangular plan and flat ceiling and central pillar. Originally, probably there were three separate rooms here, two of which had entrances on the southwest slope of the rock tower. Due to the changes, it is difficult to determine their intended use prior to transformation into a single compartment. Several shelf-like niches are situated along the walls of the room (15), one of which is marked by an engraved cross. There are holes on the floor of this niche, which was made probably for housing some jars. These clues suggest that the mentioned chambers served as the storage rooms of the kitchen.

Fig. 12.2.10) Ingresso della camera (8), vista esterna (foto *T. Bobrovskyy)*.

Fig. 12.2.10) Entrance of room (8), external view (photo T. Bobrovskyy).



apriva nella camera (7), di cui oggi rimane soltanto una porzione (Figura 12.2.10). Qui il timpano e alcune croci incise decorano l'ingresso del refettorio. Intorno al 2010 questo refettorio è stato completamente ristrutturato da un contadino che ora affitta il sito.

I vani da (6) a (11)

Dal vano (7) un corto cunicolo (6) con tracce di una porta di legno si dirige verso il lato sudovest del torrione (vedi prossima sezione [S2]). Dalla parte opposta della camera (7) vi è un altro passaggio (9) in cui si trova l'imbocco [a] di un cunicolo ortogonale: nonostante i riempimenti, si intuisce che in origine poteva mettere in comunicazione il livello inferiore L1 con i vani del livello soprastante L2, corrispondenti alla fenditura [S1].

Nei pressi, un'altra camera (10) è quasi completamente distrutta e colma di detriti prodotti dal crollo di suddetta fenditura. Sul lato opposto della fenditura si trova un piccolo vano rettangolare (11), con volta a botte, privo di qualsiasi altro elemento scavato. Forma e dimensioni fanno pensare al suo uso come cella monastica.[7] Sembra plausibile che tra il vano (10) e il vano (11) ci fosse una serie di piccoli vani con analoga funzione. Probabilmente costituivano una zona residenziale dell'insediamento lungo la facciata sudest del torrione, poi distrutta dall'erosione della fenditura [S1].

Vani (9-27)

Tornando al settore [S1], nella prosecuzione del passaggio [a-a'], lungo il lato sudovest della fenditura, dal punto (9) e tra le camere (16) e (20), si nota la traccia di una camera più interna (22). In origine, questo vano avrebbe potuto avere la funzione di nartece (atrio) della chiesa (20-21), ma oggi è completamente distrutto dall'erosione della fenditura (confronta Figura 12.2.3 con Figura 12.2.26).

Oggi, nei resti della camera (22) si riconosce solo l'angolo sudovest con una porta da cui si accede al piccolo ripostiglio (23). Un'altra porta, oggi distrutta, dava accesso alla camera più interna (27) e alle piccole camere adiacenti (24, 25), dotate di dispositivi per appendere oggetti ed alti parapetti. Probabilmente anche questi vani erano utilizzati come ripostigli.

Sul lato nordovest della camera (27) è visibile un grande serbatoio (26), recentemente ristrutturato (Figure 12.2.01, 12.2.11). In origine la vasca (26) era collegata con la fossa (13), ed era utilizzata come pigiatoio per l'uva. Successivamente, è stato aggiunto un ampio deposito d'acqua (12) e la vasca di pigiatura è stata demolita. Probabilmente ciò è avvenuto dopo che il crollo dei vani aveva formato la fenditura [S1].

[7] Di recente il vano (11) è stato chiuso con muratura (Figura 12.2.01).

Subsequently they were transformed into the single compartment with mangers excavated for a feeding for livestock. The presence of a cross on the eastern wall may indicate that originally there was an aedicula.

The refectory (8)

*The rectangular chamber (8), six metres long, 4.5 m wide and three metres high, has been excavated exactly beneath the room (16) in the lowest level L1 (Figure 12.2.09). In the northwestern corner of this chamber a large vaulted niche with seat has been achieved. The traces of a stone table (*trapeza*) with remains of a neighbouring bench along the southwest wall are visible before this niche. In our opinion these elements identify the room (8) as a refectory. In the southeastern wall, now collapsed, there are traces of a man-sized niche, perhaps destined for the place of the reader during the monastical meal. On the same side, in the eastern corner, the partly destroyed entrance was made from the partly preserved chamber (7) (Figure 12.2.10). Here the tympanum and a few engraved crosses decorate the entrance to the refectory. Around 2010 this refectory was completely rebuilt by a farmer who now rents the site.*

The rooms from (6) to (11)

From the room (7) a short tunnel (6) with traces of a wooden door is directed on the southwest side of the rock tower (see next section [S2]). On the opposite side of the room (7) there is another passage (9), where the entrance [a] of an orthogonal tunnel is located: in spite of the fills, it is understood that it could connected the lower level L1 with the rooms of the above level L2, corresponding to the cleft [S1].

Nearest another room (10) is almost completely destroyed and filled with debris from the collapse of said cleft. On the opposite side of this cleft, there is a small rectangular compartment (11) with a barrel vault and without any other excavated element. Shape and size of this room make it think of its use as a monastic housing.[7] It seems plausible that between the chamber (10) and the room (11) there were a number of small rock-cut rooms with similar configuration and function. Probably they formed a residential area of the settlement along the southeast facade of the rock tower and were destroyed by the erosion of the cleft [S1].

Rooms (9-27)

Returning to the cleft [S1], it is noted that in the continuation of direct passage [a-a'] along the southwest side of the cleft, from the point (9) and between the

[7] *Recently, the room (11) was closed with masonry (Figure 12.2.01).*



Fig. 12.2.11) Resti delle strutture distrutte nella parte bassa della fenditura [S1] nello spigolo sudest del torrione [A] *(*foto T. Bobrovskyy).
Fig. 12.2.11) Remains of the destroyed structures in the lower part of the cleft [S1] of the southeastern corner of the rock tower [A] (photo T. Bobrovskyy).

Vani (32-33)

In generale, il grado di distruzione dei locali collocati nell'area della fenditura [S1] è piuttosto rilevante e non consente di ricostruire in modo affidabile la configurazione di tutte le cavità di cui sono ancora visibili i relitti. Tuttavia, possiamo segnalare alcuni elementi, sul lato nordest della fenditura, al livello L3, come l'ampia cavità voltata (33), immediatamente sopra la cappella (21). Riteniamo che l'ampio arcosolio (32), contornato da semplici incisioni diagonali e alcune croci (Figura 12.2.12), fosse una tomba, verosimilmente inclusa in origine in una camera più grande, sovrastante il nartece (22).

Vani (39-57-58-59)

Sullo stesso versante della fenditura [S1], alla quota del livello L4, si colloca la camera (39), anch'essa sventrata. Sul lato corto sudest vi sono alcune nicchie per piccioni ed i resti di un corto pozzo ascendente Cp1-Cp1', alto circa 1,5 m, che comunicava con la camera (57), al livello L5. Da questa camera partivano due passaggi, uno nell'angolo sud (59), completamente sventrato, e l'altro

chambers (16) and (20), there is a traces of a inner chamber (22). Originally, this room could have the function of narthex (atrium) of the church (20-21), but now fully destroyed by the erosion of the cleft (compare Figure 12.2.3 with Figure 12.2.26).

Now in the remains of the room (22) we recognize only the west corner with a door, which is opened to the small storage room (23). Another door, which is destroyed now, was direct to the inner room (27) with adjacent small chambers (24, 25), equipped with hanging devices and high parapets. Probably these rooms were used as the storage units too.

On the northwest side of the room (27) we can see the great reservoir (26), now reconstructed (Figure 12.2.01, 12.2.11). Originally the space (26) was connected with a dug down pit (13) and was used as grape-treading basin at the northwest part of the room (27). Later a large waters reservoir (12) was added to this construction and the grape-treading basin was demolished. Probably it happened after the collapse of the room that has formed the cleft [S1].

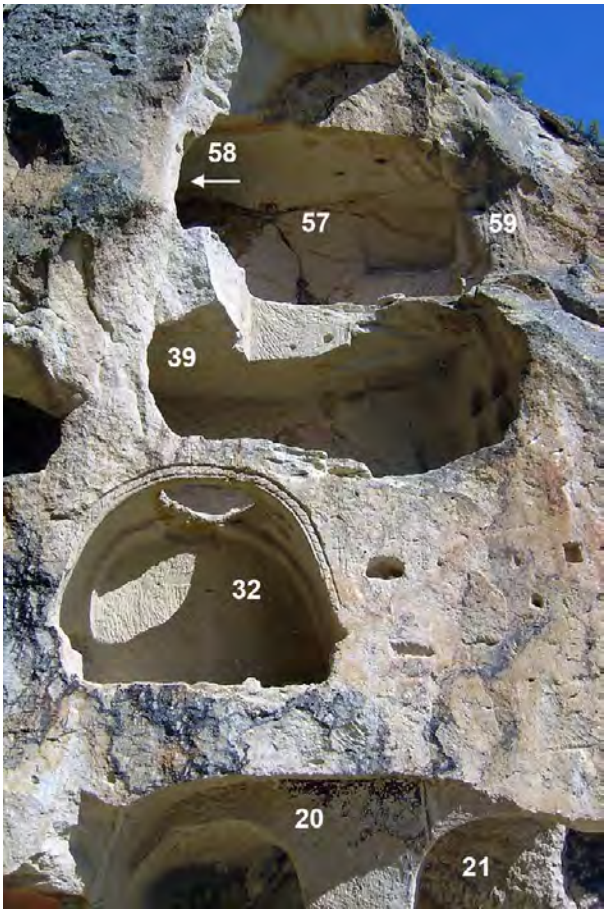


Fig. 12.2.12) Resti delle strutture sventrate nella fenditura [S1]. Vista verso nordest (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 12.2.12) Remains of the destroyed premises in the cleft [S1]. View toward northeast (photo T. Bobrovskyy).

nell'angolo interno nord (58 = m), la cui prosecuzione è sconosciuta. Plausibilmente, era collegato al settore [S4] per mezzo del cunicolo contrapposto (66 = m') che vedremo più avanti. In tal caso, la posizione e conformazione del vano (57) fanno pensare ad una sua funzione di ultimo rifugio (ridotto) e camera di snodo per la difesa reciproca dei due settori del rifugio.

Vani (31-37-38)

Sul versante opposto della fenditura [S1], sul livello L3, il cunicolo (31), con la parete esterna crollata, si estende verso sudest (Figura 12.2.11). Dopo sei metri diventa una ripida scalinata che sale sino ad un beve pozzo ascendente (37) di circa tre metri, da cui si accede al complesso di cavità del settore [S3], livello L5, descritto più avanti. Sulle pareti di questo tunnel sono visibili molte nicchie per i piccioni. Sopra l'estremità nordovest del tunnel (31), al livello L4, vi sono diverse aperture, chiuse da conci, della piccola piccionaia (38), identificata da una tipica nicchia con finestrini di volo sulla facciata. Probabilmente, la realizzazione delle piccionaie divenne possibile in questa

Rooms (32-33)

In general, the degree of destruction of the rooms located in the area of the cleft [S1] is quite significant and does not allow us to reliably reconstruct the configuration of all the cavities which here are still visible. However, we can point out some elements on the northeastern side of the cleft at level L3, such as a high vaulted room (33), which is situated above the chapel (21). We think that the large arcosolium *(32), which is surrounded by a simple diagonal engravings and a few crosses (Figure 12.2.12), was a tomb, probably in origin included in a larger chamber, which was situated above the church's narthex (22).*

Rooms (39-57-58-59)

The chamber (39) with destroyed outer wall is located on the same side of the cleft [S1] at the height of the level L4. It has some niches for pigeons on the inner wall and remains of a short ascending shaft Cp1-Cp1', about 1.5 m high, which communicated with the room (57) at level L5.

From this room there were two passages: one in the south corner (59), now has completely collapsed, and the other in the north corner (58 = m) with unknown continuation. May be this passageway is connected to the sector [S4] by means of the opposites passage (66 = m') which we will see later. In this case the position of the room (57) suggests its functions as a redoubt for the last retreat and a junction chamber for the mutual defence of the two sectors of the shelter.

Rooms (31-37-38)

On the opposite side of the cleft [S1] at the level L3, a tunnel (31) with the collapsed outer wall is extending southeast (Figure 12.2.11). After six metres it becomes a steep stairway, which rising to an ascending shaft (37), of about three metres high, from which is accessed to the cavities of sector [S3], level L5, described below. Many niches for the pigeons are visible on the wall of this tunnel. Above the northwestern end of the tunnel (31) at level L4, there are several openings, closed by ashlars, of the small dovecote (38), identified by a specific niche with tiny flight windows on the facade. Probably, the appearance of the dovecotes became possible at this place only after the erosive destruction of the some neighbouring rooms (for example, chamber (32), etc.).

- Rock [A]: sector [S2], rooms from 1 to 36

We have conventionally indicated the sector [S2] as a series of structures, with residential or utility vocation, extending along the southwestern wall (SW) of the rock tower [A]. In fact the lower spaces, from (1) to (5), of this level L1, described below, can be considered the topographic continuation of the rooms (7) - (11)

area solo dopo la distruzione per erosione di alcuni locali attigui (ad esempio, la camera (32), ecc.).

- Roccia [A]: settore [S2], vani da 1 a 36

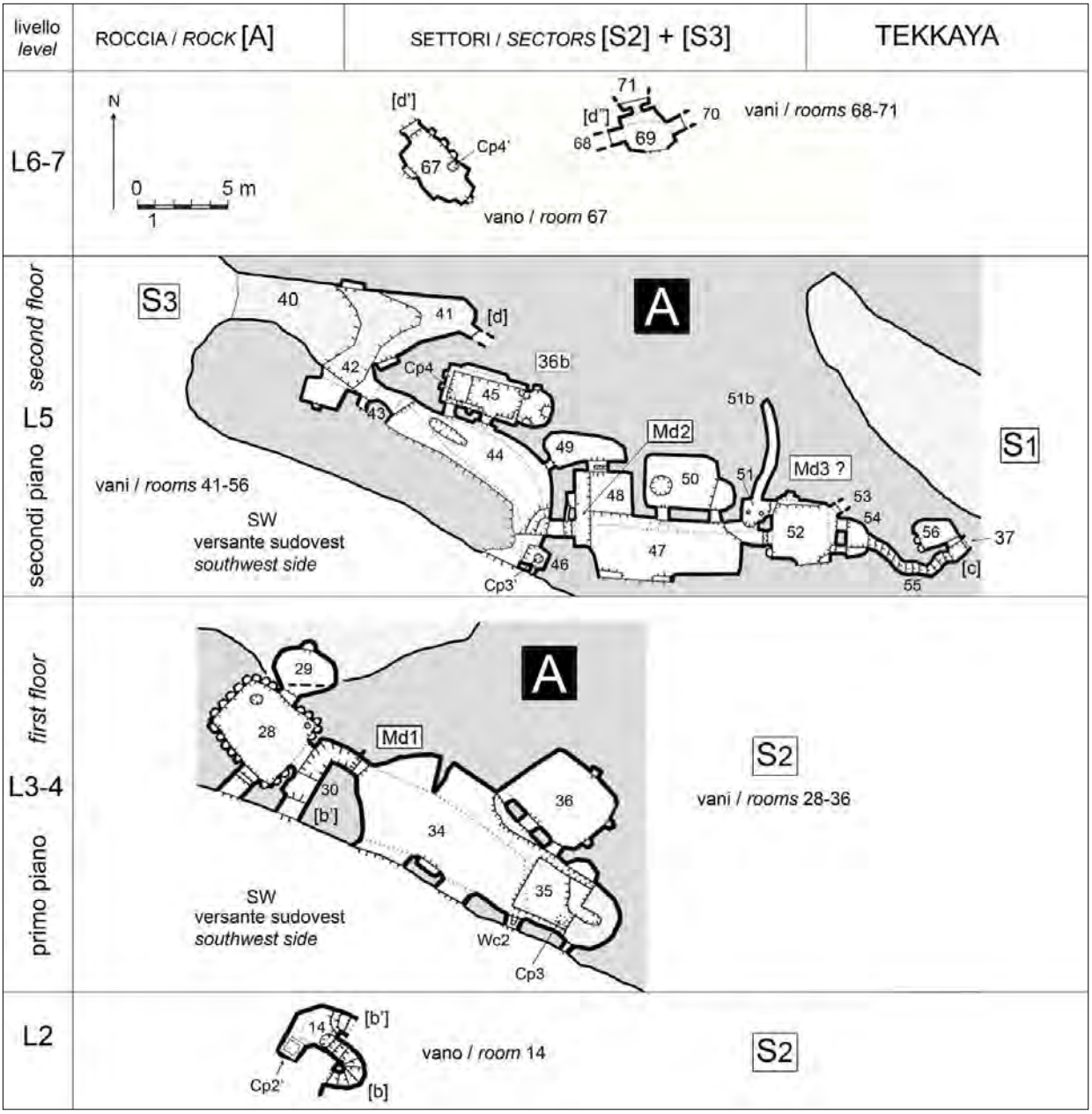
Abbiamo convenzionalmente indicato con settore [S2] la serie di strutture, a vocazione residenziale o utilitaria, che si estende lungo la base della parete sudoccidentale (SW) del torrione [A]. In realtà i vani inferiori, da (1) a (5), di questo livello L1, qui di seguito descritti, si possono considerare la prosecuzione topografica dei vani da (7) ad (11) del settore [S1], collegati al settore (S2) attraverso

from the sector [S1], connected with the sector [S2] through the passageway (6). In addition, a series of the rooms, which was equipped with defensive devices and had developed on the upper floors (L3 and L4), can be considered belonging to the sector [S2] too. They are connected with the ground floor by means of the ascending passages, which were excavated through the intermediate level L2.

Rooms from (1) to (6) of ground floor (level L1)

In parallel to the southwest face of the rock tower there are the remains of a first set of almost completely

Fig. 12.2.13) Pianta del primo piano del settore [S3] e dei piani soprastanti del settore [S3] (grafica Podrutskaya, Grek, Bobrovskyy).
Fig. 12.2.13) Plan of the first floor of sector [S3] and of the top floors of sector [S3] (drawing N. Podrutskaya, I. Grek, T. Bobrovskyy).



il cunicolo (6). Inoltre, si può considerare appartenente al settore [S2] una serie di vani, dotati di dispositivi difensivi, che si sviluppano sul piano soprastante (primo piano), costituito dai livelli L3 e L4. Essi sono comunicanti con il piano terra per mezzo di passaggi ascendenti scavati attraverso il livello intermedio L2.

I vani da (1) a (6) del piano terra (livello L1)

Paralleli alla faccia sudovest del torrione vi sono i resti di una prima serie di vani (1 a 2), pressoché totalmente distrutti, a cui sono collegati alcuni vani più interni (3, 4 e 5) (figura 12.2.03). Le tracce visibili allo sbocco del cunicolo (6) fanno pensare ad una prosecuzione di circa dieci metri del cunicolo stesso sino al vano (2). L'interno della camera (5) risulta difficilmente classificabile a causa del cospicuo riempimento che la occlude. I due vani lunghi e stretti (1) e (2), ciascuno di circa otto metri per un metro di larghezza, sono completamente aperti verso l'esterno. Probabilmente possiamo ricostruire questi spazi come cavità di cui le pareti esterne sono andate distrutte.

Nel centro del vano (2), si trova l'imbocco di una camera interna (4), a pianta quadrata e soffitto piatto (5,0x5,0 m, alta 3,5 m), in cui è presente una nicchia con parapetto. Forse un 'acquaio' (vedi *infra* camera (8') nella sezione Roccia [B]).

All'estremità della camera (2) vi sono le tracce di un passaggio alla camera (1), con un soffitto alto 3,5 m. All'estremità nordovest vi è l'ingresso alla camera (3). Questa camera ha pianta rettangolare di 5,5x4,0 m. Su due lati sono state scavate delle mangiatoie che rivelano l'uso del locale (3) come stalla. Riteniamo, però, che questa non fosse la funzione originaria della struttura, poiché l'attuale ampia entrata adatta per i cavalli è stata fatta per sostituire l'accesso a misura d'uomo, in cui sono visibili tracce della intelaiatura della porta.

Dalla camera (3) un passaggio a chiocciola, scalinato, sale al vano (14) al livello L2: l'imbocco di questo passaggio nella camera (3) è mascherato da irregolarità nella parete (Figure 12.2.03, 12.2.13). Inoltre, sul soffitto della camera (3) si apre l'imbocco di un pozzo ascendente (Cps: 70x70 cm, alto quattro metri). Nella camera (14) lo sbocco del pozzo risulta chiuso da pietre (Cp2'). Riteniamo che il mascheramento dei due passaggi non sia casuale, ma sia legato alla organizzazione difensiva del rifugio realizzato nei livelli superiori.

Vani (14) e (28), livello L2

L'entrata originale della piccola camera (14) è stata ricavata nella parete di roccia attraverso un'apertura in cui sono visibili le tracce della porta che veniva chiusa dall'interno. Sulla facciata del torrione questo ingresso era collegato ad una scalinata scavata nella pietra, ora in gran parte rovinata. Tuttavia questa

destroyed rooms (1 and 2), to which some more interior spaces (3, 4 and 5) were connected (Figure 12.2.03). The remains, which are visible at the mouth of the tunnel (6), suggest a continuation of the tunnel (of about ten metres) itself up to the space (2). It is difficult to classify the interior of the room (5) because of muds occluding this chamber. The two long and narrow rooms (1) and (2), each of about eight metres long for one metre wide, are completely open outwards. Perhaps we can reconstruct these spaces as cavities with destroyed outer walls.

In the centre of the room (2) there is an entrance to the inner chamber (4) with square plan and flat ceiling (5.0x5.0 m, high 3.5 m), where there is a niche with parapet. Probably this niche was used as a 'trough' for the livestock (also see below the chamber (8') in the section Rock [B]).

At the end of the room (2) there are traces of a passage to the room (1) with a ceiling 3.5 m high. At the northwest end of this chamber there is the entrance to the room (3). The chamber (3) has a rectangular plan (5.5x4.0 m). On two sides of this room we can see the several high mangers. They reveal the use of the room (3) as a stable. However, we believe, that this was not the original function of this structure, because the current large and comfortable for the horses entrance was made instead of the human-sizes aperture with a traces of the door frame.

From the room (3) the spiral stair passageway rises up to the chamber (14) on the level L2: the entrance to this passage in the room (3) was disguised by the irregularities of the wall (Figures 12.2.03, 12.2.13). Besides, on the ceiling of the room (3) an upward shaft is opened (Cp2; 70x70 cm; four metres high). At the chamber (14) it was closed on the top by the stones (Cp2'). We believe that the masking of these two passageways is not casual, but

Fig. 12.2.14) Camera (28) al livello L2, vista da sudest (foto Bobrovskyy).

Fig. 12.2.14) Room (28) at level L2, view from southeast (photo Bobrovskyy).





Fig. 12.2.15) Vista da nordovest del forno a fungo (o a U) nella camera (35) (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 12.2.15) View from northwest of the mushroom-shape (or U-shape) oven in chamber (35) (photo T. Bobrovskyy).

scala serviva inizialmente come connessione tra i diversi livelli del complesso. Dopo la distruzione del collegamento esterno, il pozzo tra la camera (3) il vano (14), prima descritto, è stato occluso. Allo stesso tempo un altro piccolo pozzo (altezza un metro) ha messo in comunicazione le camere (14) e (28).

La camera (28) ha una pianta rettangolare (3,0x4,0 m). Sulla parete di questo ambiente ci sono molte nicchie e piccole finestre specifiche per l'ingresso dei piccioni, che testimoniano dell'esistenza di una piccionaia. Ma un vano laterale (29) di due metri di diametro, sul lato nordest, ed alcuni fori sul pavimento per alloggiare delle anfore sono indicativi sull'utilizzo di questo locale come magazzino del rifugio nel suo primo stadio (Figura 12.2.14) .

Camere (34), (35), (36)
Lo sviluppo del rifugio dalla camera (14) aveva anche un'altra diramazione. Questo vano era collegato con un cunicolo inclinato con gradini (30), che conduceva alla grande camera (34) al livello L4. Questo cunicolo è stato realizzato dopo l'occlusione del pozzo Cp2, quando i locali (3) e (14) sono stati collegati tra loro dalla suddetta scala a chiocciola [b-b '].

La camera (34) ha una struttura suddivisa in due parti con tracce di ripetute ristrutturazioni (Figura 12.2.13). In origine c'erano due vani indipendenti, uno occidentale

is linked to the defensive organization of the refuge in the upper levels.

Rooms (14) and (28), level L2
The original entrance to the small chamber (14) was made from the face of the rock through an aperture with the traces of the door locked from the inside. On the rock tower face this entrance was adjoined with a rock-cut staircase, now mostly ruined. However this stair served initially as connection between the different levels of the complex. After the destroying of the outer approach, the said shaft from the room (3) to the chamber (14) was dug. At the same time another small shaft (one metre highs) became the connection of the rooms (14) and (28).

The chamber (28) has a rectangular plan (3.0x4.0 m). On the wall of this compartment there are many niches and specific tiny windows for the pigeons, which testify about an existence of the dovecote here. But a lateral compartment (29) of two metres in diameter on the northeast side and the some holes on the floor for the jars are indicative on the using of this room as a storage room of the refuge at the first stage (Figure 12.2.14).

Rooms (34), (35), (36)
Also the development of the refuge from the chamber (14) had another direction. This compartment was connecting with an inclined gallery with steps (30), which leaded to the large room (34) at the level L4. This tunnel was extended after the occlusion of the shaft Cp2, when the rooms (3) and (14) were interconnected to each other by said spiral staircase [b-b'].

Room (34) has a two-part structure with traces of repeated reconstructions (Figure 12.2.13). At the first stage in its western and central parts there were two isolated chambers, western one (5.0x2.0 m) and eastern one (6.0x3.5 m), which, in origin, had separate entrances in the rock face. Later, after destruction of the external staircase, both chambers were interconnected each other and bridged with the room (14) by the said inclined gallery with steps (30). Judging from the surviving traces at the northwest end of the room (34), probably, a millstone-door [Md1] was put here.

We think at the same time the innermost room (36) was dug. It is a rectangular chamber (measuring 3.0x4.0 m) with pits in the floor for an oven (in the centre) and for the vessels (along the walls) (Figures 13/36). The traces of a long chimney from this room are visible on the ceiling of the room (34).

At the next stage a niche (35) with a large U-shaped furnace was added at the east end of the room (34) (Figures 12.2.13, 12.2.15). From this compartment the chimney hole Cp3 is conducted to the room of upper level (46). Still later a niche (width of 0.6 m, height of

(5,0x2,0 m) ed uno orientale (6,0x3,5 m), che avevano entrate separate nella parete rocciosa. Successivamente, dopo la distruzione della scala esterna, entrambe le camere sono state messe in comunicazione tra di loro e collegate con il locale (14) per mezzo del suddetto cunicolo inclinato con gradini (30). A giudicare dalle tracce superstiti all'estremità nordoccidentale del locale (34), probabilmente in questo punto era stata collocata una porta-macina [Md1].

Pensiamo che contemporaneamente sia stata scavata la stanza più interna (36). È una camera rettangolare (misura 3,0x4,0 m) con pozzetti nel pavimento per un forno (al centro) e per alloggiare delle anfore (lungo le pareti) (Figura 12.2.13). Le tracce di una lunga canna fumaria che parte da questa stanza sono visibili sul soffitto del locale (34).

Nella fase successiva una nicchia (35) con un grande forno a forma di U viene aggiunta all'estremità orientale della stanza (34) (Figure 12.2.13, 12.2.15). Da questo vano la canna fumaria Cp3 viene condotta nel locale 46 del livello superiore. Ancora più tardi una nicchia (Wc2) con funzioni di latrina (larghezza di 0,6 m, altezza di un metro, profondità di 0,8 m) è stata realizzata nell'angolo sudest della stanza (34) (Figura 12.2.16). In questo modo i locali (34), (35) e (36), nel loro insieme, costituiscono un rifugio, dotato di un elemento di difesa (porta-macina), di una parte residenziale e di stoccaggio ecc.

All'ultimo stadio la stanza (36) è stata trasformata in una piccionaia ma, probabilmente, le camere (34) e (35) non erano già più utilizzate a causa delle distruzioni. È possibile che in questo momento i passaggi scalinati dalla camera (3) alla camera (14), ed anche alla camera (34) siano stati occlusi da muratura.

- Roccia [A]: settore [S3], vani da 40 a 70

L'ingresso del terzo settore [S3] del complesso rupestre si individua nella profonda fenditura (40) localizzata all'estremità nord del lato lungo sudoccidentale (SW) del torrione. Questa sorta di canalone si inoltra per 15 m verso est con una ripida rampa ascendente. Le pareti laterali presentano incastri per collocare strutture lignee ed alcune nicchie (ad arcosolio) per uso funerario *(Figure 12.2.13).*

Vani da (42) a (46) e (67): livelli L5 e L6.

Alla quota del quinto livello L5, nella parete meridionale della fenditura (41) è collocata una piccola camera (42), probabilmente ad uso residenziale (dimensioni 2,5x5,0 m). Da qui, un breve cunicolo (43) si inoltra verso sudest per immettersi nella camera (44) (lunga dieci metri e larga più di cinque metri), con il lato esterno (SW) completamente sventrato. La maggior parte del pavimento è collassata nella sottostante camera (34); tuttavia, si conservano tracce di tombe a fossa e ad arcosolio.



Fig. 12.2.16) Nicchia con (probabile) latrina (Wc2) nella camera (34). Vista da nordest (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 12.2.16) Niche with (likely) latrine (Wc2) in the room (34). View from the northeast (photo T. Bobrovskyy).

one metre and depth of 0.8 m) of the latrine (Wc2) was made in the southeast corner of the room (34) (Figure 12.2.16). In this way the rooms (34), (35) and (36) represent the holistic refuge with an element of defence (millstone-door), residential and storing part etc. Probably at this stage the shaft (Cp2-Cp2') from the room (3) to the chamber (14) was occluded, and the stair passageway between this room was made.

At the very last stage the room (36) was transformed to a dovecote but, probably, the chambers (34) and (35) already were not used because of destructions. May be, at this time the stair passageways from the room (3) to the room (14) and also to the room (34) were blocked by masonries.

- Rock [A]: sector [S3], from rooms 40 to 70

*The entrance to the third sector [S3] of the rock-cut complex is identified in the deep cleft (40-41) which is located at the north end of the southwest longer side (SW) of the rock tower [A]. This kind of ravine extends for 15 m to the east and forms a steep ascending ramp. The walls of lower part of this cleft (40) have many recesses to placing wooden structures and also some niches (*arcosolia*) for a funeral use (Figure 12.2.13).*



Fig. 12.2.17) La chiesa (45) nel secondo piano del settore [S3]. A sinistra, l'abside con altare e sedile. A destra, l'aula con la panchina perimetrale e l'ingresso attuale (foto T. Bobrovskyy).

Fig. 12.2.17) The church (45) in the second floor of the sector [S3]. To the left, the apse with altar and seat. To the right, the nave with the perimetric bench and the today entrance (photo T. Bobrovskyy).

Sulle pareti interne della camera (44) si notano alcuni incastri che potrebbero essere interpretati come sostegni per collocare delle capriate di legno, ovviamente dopo che il soffitto era crollato. Inoltre, nell'angolo sudest, in un piccolo vano (46) è visibile la canna fumaria Cp3-Cp3' proveniente dal vano (35) prima citato, ubicato nel piano inferiore. Nella parete nord della camera (44) si apre il passaggio alla camera (45), attualmente chiuso da muratura in cui sono stati ricavati dei finestrini di volo per piccioni: è però possibile entrare attraverso una finestrella rettangolare (0,5x0,6 m).

La camera (45) corrisponde ad una piccola chiesa (registrata al n° 36c nell'elenco delle opere di culto). Ha aula unica rettangolare (dimensioni 6,5x2,5 m), con volta a botte ed abside a ferro di cavallo (Figura 12.2.17). Lungo le pareti della navata vi sono i resti di una panca perimetrale in cui sono state scavate più tardi numerose buche, interpretate come nidi per i piccioni, analoghe a quelle documentate nella Chiesa di Sant'Eustachio (vedi capitolo 8, paragrafo 8.2, Figura 8.2.10). Alcune nicchie sono state scavate nella parete occidentale della chiesa con la medesima funzione.

L'altare è del tipo 'addossato'. Nella parete nord dell'abside vi è la nicchia della *prothesis*, di fronte alla

Rooms from (42) to (46) and (67): levels L5 and L6

At the height of the level L5, on the south wall of the upper part of this cleft (41), the small probably residential chamber (42) (of size 2.5x5.0 m) is situated. From here, a short tunnel (43) proceeds southeast, where the large room (44) (ten metres long and over five metres wide) has a fully destroyed southwest side: most of the room's floor has fallen through in the underlying chamber (34), however, some remains of graves and arcosolium *are preserved here.*

On the inside wall of the room (44) there are some grooves. These could be interpreted as remains of the wooden overlapping that was made after the ceiling collapsed. Besides, here, in the southeast corner, in a small recess (46) we can see the exit hole of the chimney Cp3-Cp3', which was made from the said room (35), located at the lower floor. In the north wall of the room (44) there is the passage to the chamber (45). Now it is closed by masonry with the tiny windows for pigeons, but the later rectangular window (of size 0.5x0.6 m) make the access inwards possible.

The room (45) is a small church (registered at no. 36c in the list of worship works). It has a single rectangular nave (of size 6.5x2.5 m) with barrel vault and horseshoe-

seduta dell'officiante. Il bordo esterno dell'abside è ornato da semplici triangoli dipinti sulla roccia in ocra rossa. L'architettura e la decorazione di questa chiesa non sono elementi sufficientemente affidabili per la sua datazione. Tuttavia, la collocazione della nicchia della protesi all'interno dell'abside fa pensare a non prima del XII-XIII secolo.[8]

Nel soffitto, nell'angolo occidentale della navata, si trova una piccola apertura circolare (Cp4) che comunica con la camera (67) al livello superiore L6. La camera (67) (dimensioni 5,0x2,5 m) ha diverse nicchie per i piccioni,

[8] Questa datazione è ipotetica, basata su alcuni modelli storici sullo sviluppo dell'uso delle '*prothesis*' nella liturgia bizantina. Confronta, per esempio, Vinogradov, Ghaydukov, Zheltov (2005: 74-75).

shaped apse (Figure 12.2.17). Along the walls of the nave there are the remains of a perimetral bench with many later pits, interpreted as nests for the pigeons, similar to those documented in the Church of Saint Eustachius (see chapter 6, paragraph 8.2, Figure 8.2.10). Some niches at the western wall of the church have had the same function.

The altar of this church relate to the leaning type. The niche of the prothesis *is situated in the north wall of the apse, opposite the stone seating for the priest. The outer edge of the apse is adorned with simple triangles, which were painted on the rock with red ochre. The architecture and decorations of this church are not sufficiently reliable elements for dating. However, the location of the* prothesis *niche inside the apse makes us*

Fig. 12.2.18) La camera di manovra (47) con la trincea per la porta-macina [Md2] e il foro di mira (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 12.2.18) The operations room (47) with the trench for the millstone-door [Md2] and the loophole (photo T. Bobrovskyy).



due gruppi di buche nel pavimento per collocare il vasellame e tracce della canna fumaria di un forno. L'ingresso originale (d-d') di questo vano era in diretta comunicazione con la fenditura (41), ma è attualmente chiuso da muratura con finestre di volo per i piccioni. Probabilmente questa camera in origine era stata realizzata come abitazione o rifugio con uno spazio adibito a magazzino; più tardi venne trasformato in una piccionaia.

Camere da (47) a (56): livelli L4 e L5

Dalla camera (44) uno stretto passaggio si estende verso est sino alla camera (47) sul livello L5. Oltre ad avere una cornice per collocare una porta di legno, risulta evidente che dalla parte interna il passaggio poteva essere bloccato da una porta-macina. Oggi questo dispositivo è scomparso, ma la trincea che serviva come guida per la sua movimentazione è visibile sul pavimento delle camere (47) e (48) (Figura 12.2.18). Pertanto, il vano (48) può essere interpretato come la 'camera di manovra' [Md2] dove veniva alloggiata la porta-macina in posizione di apertura. Inoltre, il passaggio era difeso da un dispositivo aggiuntivo costituito da un foro di mira laterale che serviva ad osservare e colpire il nemico quando la porta era chiusa (vedi capitolo 2, paragrafo 2.5 'Inquadramento Generale-Dispositivi difensivi').

L'attigua camera (49) (dimensioni 4,0x1,5 m) ha un alto parapetto e tracce di intonaco. Questi elementi sono caratteristici di un magazzino per granaglie oppure per un deposito d'acqua, necessari al rifugio in caso di un attacco protratto nel tempo.

Anche la camera (47) (di 9,0x3,5 m) è in parte sventrata verso l'esterno, ma conserva le tracce di buche sul pavimento per alloggiare anfore. Sul lato nord vi è l'ampio l'ingresso che immette nella camera (50). Più tardi questo accesso è stato chiuso da muratura realizzando finestre di volo per i piccioni, ed è stato aperto un più piccolo passaggio sulla destra.

Nella camera (50) (4,5x3,0 m) vi è una grande buca circolare del diametro di due metri e profonda altrettanto, oltre ad alcune piccole buche per anfore nel pavimento, nonché una nicchia-ripostiglio di 1,5x1,5 m nella parete. Pensiamo che inizialmente la camera avesse funzione utilitaria, successivamente trasformata in piccionaia con l'apertura di finestrini di volo sopra l'ingresso.

Il piccolo vano (51), collocato nell'angolo nordest della camera (47), ha alcune buche per il vasellame scavate sul pavimento, lungo il bordo delle pareti. Qui si apre l'imbocco rettangolare di un cunicolo basso e stretto (Figura 12.2.19), diretto per sette metri verso nord, dove termina bruscamente (51b). Forse era progettato per raggiungere i vani attigui del settore [S1], con lo scopo, non portato a termine, di realizzare un percorso alternativo per assicurarsi la ritirata dal rifugio.



Fig. 12.2.19) Cunicolo cieco (51). Vista da sud (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 12.2.19) Blind tunnel (51). View from south (photo T. Bobrovskyy).

think about times not earlier of the twelfth-thirteenth centuries.[8]

In the ceiling, in the nave's western corner, there is a small circular opening Cp4, which communicate with a chamber (67) at the upper level L6. The chamber (67) (of size 5.0x2.5 m) has several niches for the pigeons, two sets of holes in the floor to accommodate the vessels and traces of an oven's chimney. Original entrance [d-d'] of this compartment was in direct communication with the cleft (41), but it is now blocked by masonry with flight windows for the pigeons. Probably, this chamber was made initially as a housing or shelter with a storage space, later it was transformed to the dovecote.

Rooms from (47) to (56): levels L4 and L5

Fhis kind of ravine extends for 15 m to the east and form a steep ascending ramp. In addition to the traces of the frame to place a wooden door, it is evident that from the inside this passage was closed by a millstone-door. Now this device is absent, but the trench that served

[8] *This dating is hypothetical and based on the some patterns of the historical development of the '*prothesis*' use in the Byzantine liturgy. Compare, for example, Vinogradov, Ghaydukov, Zheltov (2005: 74-75).*

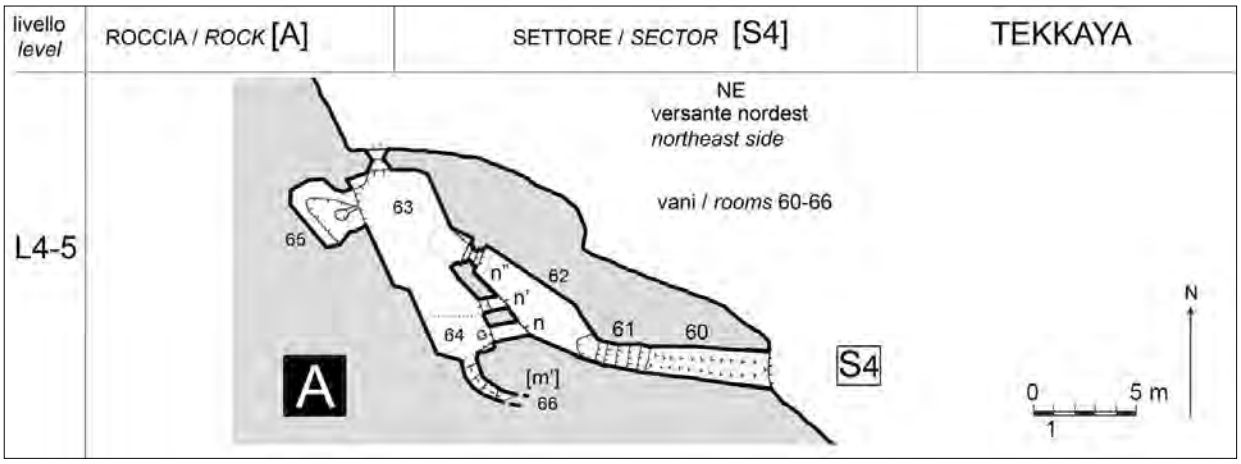


Fig. 12.2.20) Pianta del settore [S4] sul versante nordorientale (NE) del torrione [A] (rilievo e grafica N. Podrutskaya, I. Grek, T. Bobrovskyy).

Fig. 12.2.20) Map of sector [S4] on the northeast side (NE) of the rock tower [A] (survey and drawing N. Podrutskaya, I. Grek, T. Bobrovskyy).

Il vano (52), a pianta rettangolare, è connesso con le camere (47) e (51) da uno stretto passaggio, in cui sono visibili le tracce di una cornice per una porta; la breccia laterale tra la camera (51) e (52) si è formata successivamente. Nel vano (52) vi sono i resti dell'ingresso originario nella facciata sud del torrione, ed alcune nicchie utilitarie sui muri. Inoltre scavi laterali non terminati sono visibili nell'angolo nordovest dove probabilmente era stato progettato un passaggio simile al cunicolo (51-51b).

Nell'angolo nordest della camera (52) vi è l'imbocco di un altro cunicolo (53), attualmente inaccessibile in quanto completamente occluso da un riempimento. All'estremità orientale della stanza (52) un'altra porta permetteva di entrare nella camera (54). Ora è bloccato da muratura, e per accedere viene utilizzata la grande finestra laterale, aperta in un secondo momento.

La camera (54) è di piccole dimensioni. Sulla mensola di roccia lungo la parete sud ci sono fori per il vasellame o per i nidi dei piccioni. Può essere che questo vano inizialmente fosse stato concepito come magazzino, ma in seguito fu trasformato in una piccionaia. Successivamente, da questa camera viene scavato un cunicolo scalinato (55) che scende per sette metri sino al livello L4, dove è situata la camera laterale (56). In questo punto il passaggio si congiunge con il pozzo (37), citato in precedenza, che interconnette i settori [S1] e [S3].

Nella camera (56) vi sono alcune nicchie simili a quelle per i piccioni, ma senza comunicazione diretta con l'esterno. Probabilmente questo vano è stato trasformato in piccionaia solo nell'ultimo periodo e inizialmente aveva altre funzioni. Forse la camera (56) è stata scavata dalla sommità del suddetto pozzo (37) con funzione di ridotto, cioè ultimo rifugio, e più tardi il

as a guide for its movement is present on the floor of the rooms (47) and (48) (Figure 12.2.18).Wherein the compartment (48) can be interpreted as the 'operations chamber' [Md2], where the millstone-door was housed in the opening position. In addition, the said passage was defended by another device, which was consisting of a side loophole for seeing and striking on the enemy when the door was closed (see chapter 2, paragraph 2.5 'General Overview-Defensive Devices').

The adjoin chamber (49) (4.0x1.5 m) have a high parapet and traces of plaster. These elements are characteristic for a grain storage or water tank, which were needful at the refuge in case of protracted attack.

Even the chamber (47) (9.0x3.5 m), partially collapsed to the outside, retains the traces of holes to accommodate vessels at the floor. In the north wall there is the large entrance to the inner room (50). Later this entrance was closed by masonry with the tiny flight windows for the pigeons and a small pass was made to the right.

The room (50) (4.5x3.0 m) has a large circular storage pit (two metres in diameter and deep) and some small holes for vessels in the floor, as well a storage niche (1.5 x 1.5 m) in the wall. We think initially this room had the utility function, and then it was turned into a dovecote with the tiny flight windows for the pigeons above the entrance.

The small chamber (51) is situated at the northeast corner of the room (47) and has some holes for vessels on the floor along the walls. Here the rectangular entrance is open to the narrow and low passageway (Figure 12.2.19), directed for seven metres north, where it ends in a impasse (51b). Perhaps it was designed to reach the neighbour spaces of the sector [S1] as an

cunicolo scalinato (55) è stato realizzato con la tecnica di scavo 'a fronti contrapposti' tra le stanze (54) e (56) (vedi capitolo 2, paragrafo 2.6 'Inquadramento Generale - Tecniche di scavo').

Vani da (68) a (71): livello 7

Sopra la fenditura (41) e la camera (67), sul livello L7 sono visibili i relitti di altri locali (69-71). Oggi questi vani sono inaccessibili, ma probabilmente, in origine, la camera (69) e i vani ad essa contigui (70-71) erano collegati con la parte superiore della fenditura per mezzo del passaggio (68). Vedi piano esteso nella Figura 12.2.26.

- Roccia [A]: settore [S4], vani da (60) a (66), livelli L1-L5

Il quarto settore [S4] è localizzato nel versante nordest (NE) del torrione [A]. Coincide con un'altra ripida e profonda fenditura (60) che si inoltra salendo verso ovest (Figura 12.2.20). Nella prima parte della fenditura, la rampa si innalza di otto metri dalla base del torrione (livelli L1-L3), e si può risalire grazie a innumerevoli pedarole incise sulla superficie del suolo. Successivamente il passaggio si innalza sino a 12 m di quota per mezzo di una scalinata (61) intagliata nella roccia. In tal modo si raggiunge, al livello (L5), il vano oblungo (62), una sorta di 'anticamera'. Nella parete di questa 'anticamera' sono collocati tre ingressi alle camere (63) e (64) (Figura 12.2.21). Questi passaggi sono costituiti da due basse porte (n-n"), alte circa un metro, e da una finestra (n'), alta 50 cm, posta a circa un metro dal suolo. Attualmente le due camere costituiscono un unico ambiente, tuttavia la configurazione delle pareti suggerisce che questi vani in origine fossero separati.

Fig. 12.2.21) Roccia [A.] L'anticamera (62) nel settore [S4] (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 12.2.21) Rock [A]. Atrium (62) in the sector [S4] (photo T. Bobrovskyy).



alternate path, unfinished, to ensure the retreat from the refuge.

The chamber (52), with a rectangular plan, is connected with the rooms (47) and (51) by a narrow doorway with traces of the door's frame; the lateral breach between the chambers (51) and (52) was formed in the later stage. This compartment (52) has a remains of the initially entrance from rock's south face and some utilitarian niches in the walls. Besides, unfinished lateral excavations are visible in the northwest corner, where probably the pass was conceived like the tunnel (51-51b). In the northeast corner of the chamber (52) there is the entrance of another passageway (53), currently inaccessible because it is completely closed by a filling. At the eastern end of the room (52) another doorway passed into the chamber (54). Now it is blocked by masonry, but the large lateral window, opened at a later time, is used as entrance.

The chamber (54) has a small size. Here there are holes for the vessels or pigeon nests on the rock shelf along the south wall. May be this compartment initially was made as storage, but later it was transformed into a dovecote. The later staircase (55) from this chamber is forwarded for seven metres down on the level L4, where the side chamber (56) is situated. At this point the pass is opened in the before said shaft (37) that interconnected the sectors [S1] and [S3].

The chamber (56) has a few niches for the pigeons without the direct exit outdoor. Probably this room was transformed into the dovecote only at latest period, and initially it had another functions. Maybe the chamber (56) was dug from the top of the said shaft (37) as a redoubt (last defence) of the refuge, and later the staircase (55) was made with an excavation 'on opposite fronts' technique between the rooms (54) and (56) (see chapter 2, paragraph 2.6 'General Overview - Digging Techniques').

Rooms from (68) to (71): level L7

Above the cleft (41) and chamber (67) on the level L7 the wrecks of other rooms (69-71) are visible. Now these are inaccessible, but probably originally the room (69) with lateral rooms (70-71) was connected with the cleft's top by the passageway (68). See extended plan in Figure 12.2.26.

- Rock [A]: sector [S4], rooms from (60) to (66), levels L1-L5

The fourth sector [S4] is located on the northeast (NE) slope of the rock tower [A]. It coincides with a steep and deep cleft (60) forwarding westward (Figure 12.2.20). In the first part of this cleft, the ramp, with dozens

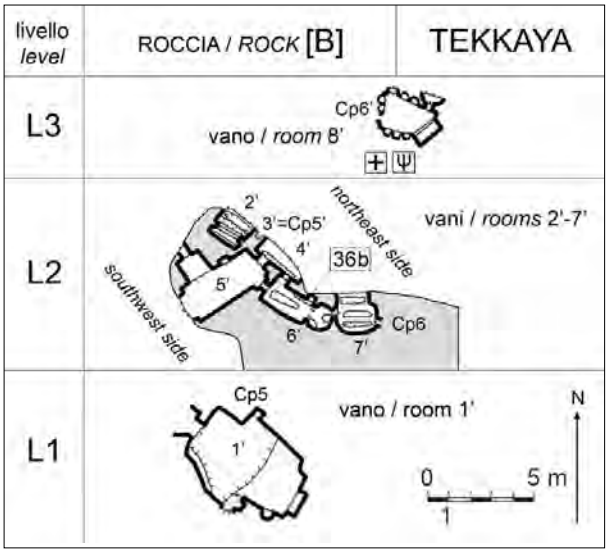


Fig. 12.2.22) Insediamento rupestre di Tekkaya. Pianta dei livelli e dei vani della roccia [B] (grafica N. Podrutskaya, I. Grek, T. Bobrovskyy).

Fig. 12.2.22) Tekkaya rock-cut settlement. Map of the levels and rooms of rock [B] (drawing N. Podrutskaya, I. Grek, T. Bobrovskyy).

L'ingresso (n"), alla camera (63), è contornato da una cornice con incastri per una porta con un chiavistello interno. Al di sopra della porta vi sono anche alcuni finestrini di volo per i piccioni e all'interno le tipiche nicchie di una piccionaia. Ma, in origine, la funzione del vano non era questa. All'estremità nord della camera (63) si apre una finestra con attiguo sedile, probabilmente usato come posto di guardia. Nella parete adiacente è stata scavata la piccola camera (65), al cui centro vi è un forno a pavimento. Pensiamo che questi elementi identifichino le camere (63) e (65) come compartimenti di un rifugio.

La funzione originale della camera (64) non è del tutto chiara. Ha un ingresso (n) simile al precedente (n"), ma la finestra (n') che si apre sull'anticamera (62) probabilmente può essere attribuita al periodo di costruzione della piccionaia.

All'estremità opposta (64), nella parete sudest si apre un basso e stretto passaggio che immette nel cunicolo [66]: è visibile per circa tre metri dove risulta occluso da un riempimento. Pensiamo che questo passaggio fosse collegato con il passaggio laterale (58) della camera (57) nel settore [S1], descritto in precedenza. Infine, notiamo che le pareti della camera (62) sono state scavate con cura, al contrario delle camere interne (63, 64, 65) che sono assai grezze.

L'insieme degli elementi architettonici permette la ricostruzione di varie fasi di sviluppo di questa area. Dapprima, dalla anticamera (62) è stato condotto lo scavo delle camere (63) e (65) e, separatamente, della

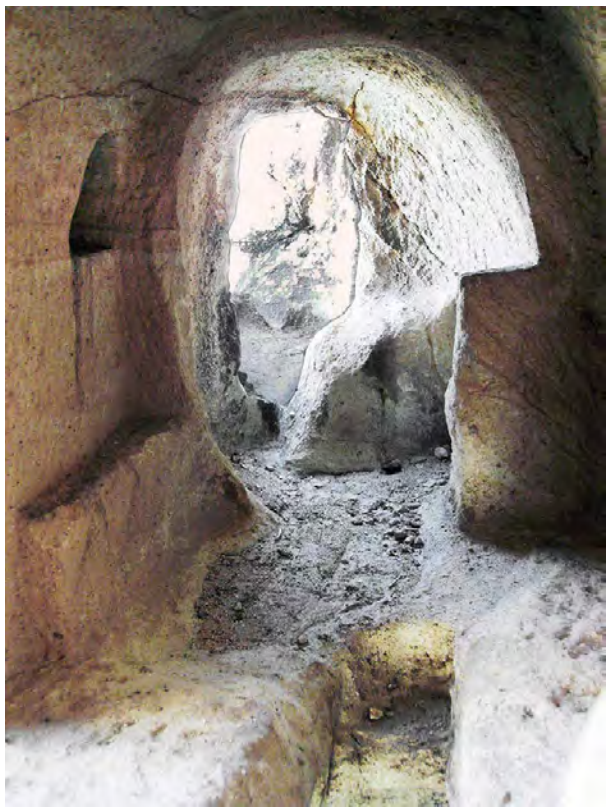
footholds carved in the ground, raised to eight metres from the base of the slope (levels L1-L3). Subsequently the passage is transformed to the stairway (61), carved into the rock. In this way, on the level L5, the oblong compartment - 'lobby' (62) is reached. Three entrances to the rooms (63) and (64) are located in the walls of this 'lobby' (Figure 12.2.21). They are represented by the two low doors (n-n"), about one metre high, and one window (n'), about 50 cm high, situated about one metre above the ground. Now the said two rooms are a single space, but the configuration of the walls suggests that these rooms were originally separated.

The entrance (n") to the chamber (63) has the traces of the door's frame with the inner latch. The tiny windows for the pigeons above the doorway and the typical niches of a dovecote inside are present too. But the said function of this compartment was not initially. At the north end of the room (63) we can see the window with lateral seat that was used probably for an observer. A small chamber (65) with the central oven in the floor was made near. We think that these attributes identify the chambers (63) and (65) as compartments of a shelter.

The original function of the chamber (64) is not so clear. It has an entrance (n) similar to the previous one (n"), but

Fig. 12.2.23) Roccia [B], chiesa (6'): vista verso sudest (foto T. Bobrovskyy).

Fig. 12.2.23) Rock [B], church (6'): southeastward view (photo T. Bobrovskyy).



camera (64). In seguito, questi vani sono stati uniti gli uni agli altri e collegati con i vani del settore (S1). Più tardi, quando la struttura è stata trasformata in piccionaia, i due ingressi originali sono stati chiusi con muri di pietra (come evidenziato da tracce di malta cementizia). Al loro posto è stata aperta una nuova finestra di accesso alla camera (64), rialzata, simile a quella della camera (63). Infine, le nicchie per i piccioni sono state parzialmente distrutte, e le pareti delle camere sono state ricoperte con un intonaco grezzo, con intenzioni sconosciute.

- Roccia [B]: pinnacolo minore, vani da (1)' a (8')

Come anticipato a inizio capitolo, di fronte allo spigolo SE del torrione (roccia [A]), si erge un pinnacolo più piccolo, che abbiamo denominato 'roccia [B]'. Qui, concentrato nello spigolo NW, è stato scavato un ristretto gruppo di cavità, distribuite su tre livelli. Tali cavità si affacciano sul cortile rupestre (largo circa 5,0-10,0 m), comune anche alle cavità del settore [S1], (Figura 12.2.02).

Il fulcro di questo gruppo è la camera (6'), e corrisponde ad una chiesa o cappella (registrata al n° [36b] dell'elenco delle opere di culto). Ha pianta simile alla chiesa (45) del settore [S3], prima descritta: ha navata unica, lunga 3,5 m e larga 1,5 m, con volta a botte, ed una piccola abside a ferro di cavallo, a sudest (Figura 12.2.22). Nell'abside sono situati i resti del parapetto del *templon*, l'altare del tipo addossato e, a sud, il sedile per il prete. La nicchia della *prothesis* è collocata nella parete nord della navata. Lungo lo stesso muro si sono conservati i resti di una panchina, ed una tomba a fossa solitaria è stata scavata nella parte centrale del pavimento della navata (Figure 12.2.23). Le pareti di questa cappella sono prive di qualsiasi dipinto, ma la collocazione della nicchia della protesi al di fuori dell'abside ci fa pensare di una datazione tra IX e XII secolo.[9]

Attualmente la parete posteriore dell'abside risulta distrutta a seguito dalla successiva messa in comunicazione con l'adiacente stanza funeraria (7'). Inoltre, nell'angolo nord della navata si trova l'ingresso della cappella, collegato ad un vano (4'), completamente aperto sul lato esterno. Non è chiaro se si tratti di una camera crollata o di una facciata realizzata intenzionalmente. Sui lati di questa struttura vi sono due camere (2') e (7') (ciascuna di 2,0x2,0 m), con tombe a fossa sul pavimento e tombe ad arcosolio nelle pareti più interne, molto diffuse nei monasteri bizantini cappadoci (Figura 12.2.24).

Al centro del lato corto dell'estremità nordoccidentale della cappella (6') vi è l'ingresso ad una camera

[9] Vedi sopra nota 8 relativa alla datazione della camera (45) della Roccia A.



Fig. 12.2.24) Tomba ad arcosolio e tomba a fossa nella camera (2'): vista verso sudovest (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 12.2.24) Arcosolium *tomb and pit grave in room (2'): view toward southwest (photo T. Bobrovskyy).*

its window (n') is directed to the lobby (62), that likely can be attributed to the period of dovecote building.

From the south end of the room (64) a narrow and low passage (66) is directed at the southeast. It is visible on the three metres long, where it is occluded by the fill. We think this passageway was connected with the said lateral pass (58) of the chamber (57) in the sector [S1]. Finally, we note that the walls of the room (62) has been carved carefully, unlike to the internal rooms (63, 64, 65), which are very rough.

The set of architectural elements allows the reconstruction of various development stages of this area. First, the chambers (63) and (65) and, separately, the chamber (64) have been excavated from the 'lobby' (62). Then these compartments were merged between themselves and connected with the premises of the sector [S1]. And later, when the structure was converted into a dovecote, the two original entrances were closed with stone walls (as evidenced by traces of mortar). Instead of them a new window's entrance in the chamber (64) was made. Finally, the niches of the pigeons have been partly destroyed, and the walls of the chambers were covered with a rough plaster with unknown intention.

- Rock [B]: smaller pinnacle, rooms from (1') to (8')

As said above, on the axis, facing the southeast corner of the rock [A], a smaller pinnacle, which we call 'rock [B]',



Fig. 12.2.25) Camera (8'): simboli dipinti con colore ocra (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 12.2.25) Room (8'): symbols painted with ochre color (photo T. Bobrovskyy).

ortogonale (5'), lunga quattro metri, larga 1,5 m ed alta 2,5 m. Sul lato sudovest un'ampia apertura si affaccia all'esterno, ad una altezza di cinque metri dalla base del pinnacolo. Inoltre, vi sono due finestre: una è sullo spigolo nordovest, di fronte alla roccia [A]; l'altra si affaccia sul vano (4'). La funzione di questa camera non è palese: forse era uno spazio ausiliario alle pratiche funerarie, oppure ospitava alcuni monaci adibiti al servizio del cimitero della comunità.

Esattamente sotto la camera (5'), nel livello L1, si trova un'altra grande camera (1'). Ha pianta irregolare. L'ingresso dal cortile si apre sul lato nordovest. Lungo le pareti sono presenti diverse nicchie di varia dimensione e natura (mensole, mangiatoie per il bestiame, nidi per i piccioni). Probabilmente il vano è sempre stato dedicato a varie funzioni utilitarie.

Nel livello più alto L3, è collocato il vano (8') (dimensioni 3,0x2,0 m). Attualmente il locale è accessibile attraverso una breccia (Cp6) sul soffitto della camera (7'). L'ingresso originale, sulla parete nord del pinnacolo, è costituito da una bassa apertura rettangolare (80x50 cm), con tracce di una cornice per alloggiare una porta di legno. Sono presenti i tipici finestrini di volo e le nicchie per i piccioni. Tuttavia, in origine la camera doveva avere un utilizzo diverso.

Una grande nicchia (dimensioni 1,5x1,5 m) con un parapetto rialzato e incastri per alloggiare una sbarra trasversale avrebbe potuto essere utilizzata come riserva d'acqua o come ghiacciaia dove appendere le provviste. Analoghi dispositivi sono stati localizzati nelle camere (4), (24) e (25) della roccia [A] di questo insediamento. Roberto Bixio ha chiamato 'acquai'

stands. Here a small group of cavities has been excavated on three levels, concentrated in the northwest corner. These cavities are facing the open rocky courtyard (about 5-10 m wide), which was mutual for the rooms of the sector [S1] too (Figure 12.2.02).

The chamber (6') in the level L2 was the centre of said group and served as church or chapel (recorded on the no. [36b] of the list of worship works). It has a similar plan with the said church (45) of the sector [S3]: with a single barrel-vaulted nave (3.5 m long and 1.5 m wide) and a small horseshoe-shaped apse from southeast (Figure 12.2.22). The remains of the templon's *parapet, altar of the leaning type and south seat for the priest are situated in the apse. The niche of the* prothesis *is located in the north wall of the nave. Also along the same wall, the remains of the bench are preserved, and a lonely grave was dug in the central part of the nave floor (Figure 12.2.23). The walls of this chapel are deprived of any paintings, but the location of the* prothesis *niche outside the apse makes us think about times between 9th and 12th centuries.*[9]

Now the rear wall of the chapel apse is broken by the later communication with an adjacent funeral room (7'). Besides in the north corner of the nave is located the entrance of the chapel, which is connected to a space (4'), completely open on the outside. It is unclear whether it is a collapsed chamber or a specially designed facade. On the sides of this construction there are two chambers (2') and (7') (each 2.0x2.0 m) with the graves in the floor and arcosolium *tombs in the inner walls, widespread in the Byzantine cemeteries in Cappadocia (Figure 12.2.24).*

At the centre of the northwest wall of the chapel (6') there is the entrance to the orthogonal room (5') (four metres long, 1.5 m wide and 2.5 m high). Here on the southwest side a wide opening is faced the outside at a height of 5 five metres from the base of the pinnacle. In addition, there are two windows: one is directed on the northwest edge facing the rock [A], and the other is opened onto the room (4'). The function of this room is unclear. Perhaps it was an auxiliary space for funerary practices, or some monks were housed here for the service of the common cemetery.

Exactly below the room (5') at level L1 there is another large chamber (1') with an irregular plan. It has the entrance from the courtyard opens on the northwest side. Along the walls there are several niches of various size and functions (shelves, mangers for cattle and nests for pigeons). Probably this room was made for a various utilities functions.

[9] *See above note 8 about dating of the room (45) of the Rock A.*

questo tipo di strutture con vasca (mutuato da Benucci, ndr), sebbene la loro funzione non sia del tutto chiara (vedi capitolo 8, paragrafo 8.10 'Considerazioni finali sul sistema di S. Eustachio-*Acquai*').

La presenza di questo tipo di nicchia e il fatto che l'ingresso originale della camera (8') sia di piccole dimensioni e collocato in alto sulla parete, fa pensare che il locale potesse servire come ridotto (cioè un piccolo rifugio da usare in caso di razzie). Segnaliamo che sulla parete meridionale della camera sono visibili croci, caratteri alfabetici ed altri simboli indecifrabili, dipinti in ocra (Figura 12.2.25).

- Roccia [C]

Come già anticipato in principio di capitolo, in un affioramento di roccia [C] ubicato pochi metri a nordovest dello spigolo del torrione principale, si trovano le tracce di una cisterna distrutta (dimensioni 3,0x2,0x1,5 m) (Figura 12.2.02). Purtroppo i dati disponibili non sono sufficienti per stabilire il suo reale rapporto, anche temporale, con le altre strutture dell'insediamento.

- Considerazioni finali su Tekkaya

A nostro parere, nonostante le ampie lacune dovute a crolli e riempimenti, l'insediamento di Tekkaya mantiene ancora un buon livello di conservazione, sufficiente a riconoscere la sua evoluzione. Per meglio comprendere la disposizione, l'evoluzione e la correlazione tra i vani delle varie aree del complesso, abbiamo rappresentato i vari livelli in una pianta 'esplosa', cioè disposta su piani contigui anziché sovrapposti, distorcendo e dilatando i punti di collegamento (Figura 12.2.26). Inoltre, a tratteggio, abbiamo proposto una ricostruzione plausibile delle strutture ormai scomparse, indicandone la probabile funzione.

Settore [S1] e roccia [B]

Il nucleo centrale da cui, a quanto pare, ha avuto inizio l'insediamento è rappresentato da un gruppo di ambienti concentrato nello spigolo sudorientale (SE) del grande torrione di roccia [A], corrispondente alla fenditura [S1], e nello spigolo opposto, nordoccidentale (NW) del pinnacolo minore (roccia [B]).

Alla base di queste due emergenze rocciose vi sono le tracce di ambienti (7-11) in gran parte distrutti, che, oltre ad opere residenziali e utilitarie, comprendono una grande chiesa (20, 21), un refettorio (8) ed una cucina (16), nel torrione, ed un complesso funerario (2'-7') con relativa cappella (6'), nel pinnacolo minore. Tutte queste strutture sono distribuite attorno ad un cortile rupestre, la cui conformazione denuncia la probabile natura monastica dell'insediamento.

At the highest level L3 the irregular room (8') (size 3.0x2.0 m) is placed. Currently the room is accessible through a breach (Cp6) on the ceiling of the room (7'), but the original entrance from the north rock's face was made as a low rectangular opening (80x50 cm), with traces of a frame to accommodate a wooden door. The typical windows and niches for the pigeons are present too, which testify to a function of this room as a dovecote. However, originally the room had to be used otherwise.

*A large niche (size 1.5x1.5 m) with a raised railing and grooves for mounting a crossbeam could have been used as a reservoir for liquid or cooler for suspended provisions. Similar devices are located in the chambers (4), (24) and (25) of rock [A] of this complex. Roberto Bixio have named this kind of structures with basin '*acquai*' (i.e. troughs - borrowed from Benucci), although their actual function is unclear (see Chapter 5, paragraph 8.10 'Final Considerations on the System of S. Eustachius-*Water troughs*'). The presence of this kind of niche and the fact that the original entrance of the room (8') was small and placed high on the rock, suggests that the room could served as a redoubt (a small shelter to use in case of enemy raids). We note that there are crosses, alphabetic characters and other indecipherable symbols, which are painted in ochre on the southern wall of this room (Figure 12.2.25).*

- Rock [C]

As already mentioned, there are remains of the destroyed cistern (size 3.0x2.0x1,5 m), which is located in a rocky outcrop [C] for a few metres northwest of the main rock [A] (Figure 12.2.02). Unfortunately, the available data are not sufficient to establish its real relationship with the other structures of this settlement.

- Final considerations about Tekkaya

In our opinion, despite the wide gap due to collapses and fillings, the rock-cut settlement of Tekkaya has a good degree of preservation for understanding its evolution. For a better reading of the arrangement and correlation between the spaces of the various areas of this complex, we have placed connecting points on contiguous planes and represented the various levels in an expanded plan with some distortion and dilatation (Figure 12.2.26). In addition, with broken lines, we have proposed a hypothetical reconstruction of the structures, which have disappeared, indicating their likely function.

Sector [S1] and rock [B]

The central nucleus, from which the settlement apparently started, is represented by a group of rooms concentrated around the courtyard between the

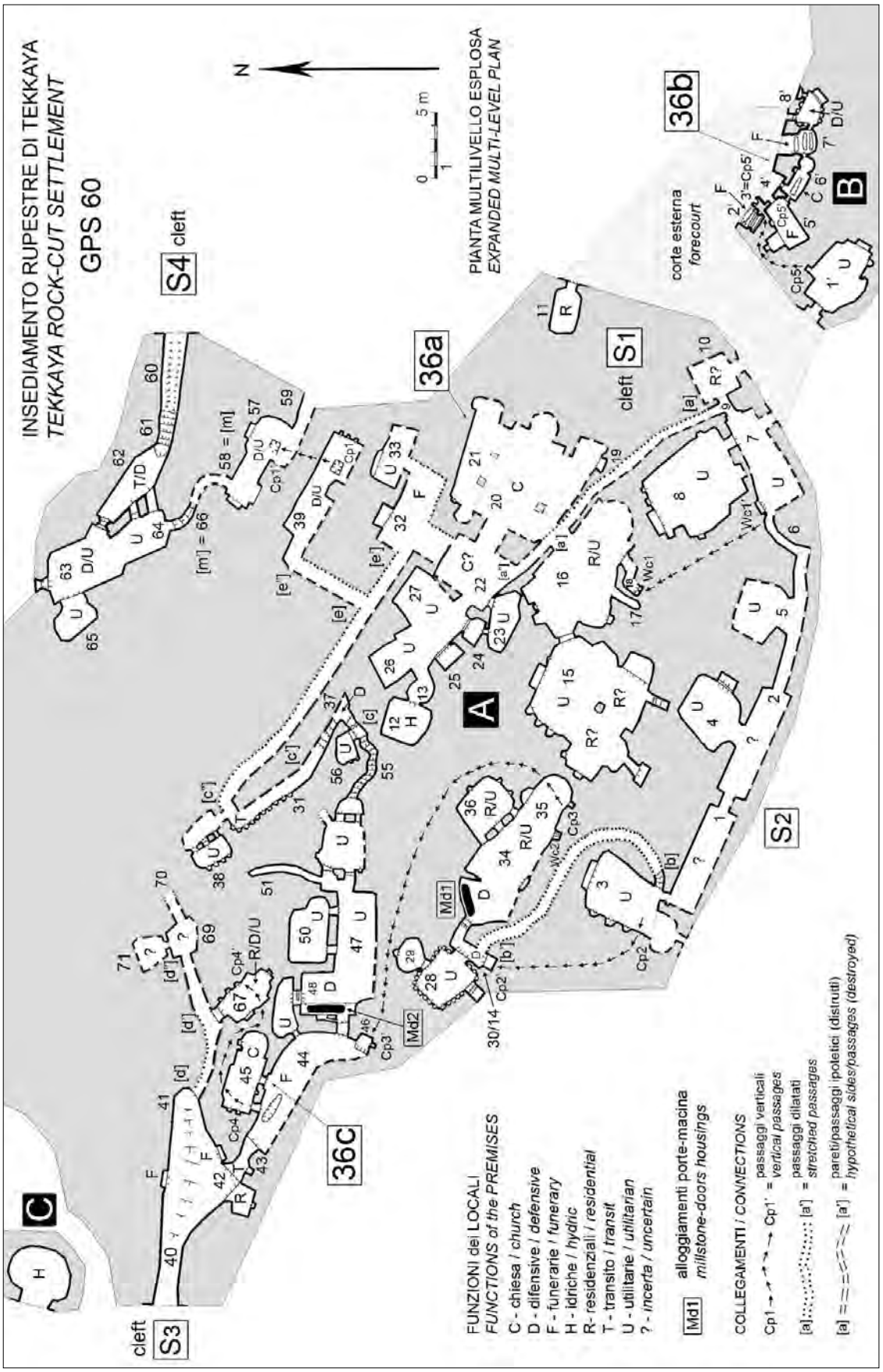


Fig. 12.2.26) Insediamento rupestre di Tekkaya. Ricostruzione schematica e pianta esplosa dei diversi livelli (grafica T. Bobrovskyy).
Fig. 12.2.26) Tekkaya rock-cut settlement. Schematic reconstruction and expanded map of the different levels (drawing T. Bobrovskyy).

Sembra plausibile che l'area residenziale fosse maggiormente concentrata nel livello inferiore dell'insediamento (piano terra), dove le tracce di una serie di ambienti distribuiti lungo il fronte della fenditura (S1) potrebbero corrispondere a celle monastiche (vani 10-11). È importante notare che, in questo stesso settore [S1] e nella roccia [B], alcuni ambienti collocati nei livelli più elevati, come le camere (39), (57) e (8'), possono essere interpretati come ridotti protetti da brevi pozzi o stretti cunicoli scalinati.

Successivamente, a causa del crollo dei vani situati sull'asse della fenditura [S1], alcuni ambienti laterali sono stati trasformati in strutture utilitarie. Ad esempio, le stalle vennero realizzate al posto dei magazzini (15) e (1'), la cisterna (12) sostituì il pigiatoio (13/26), il forno ad 'U' e la latrina laterale (18) vennero aggiunti alla preesistente cucina (16). In tempi ancora successivi i vani (8', 31, 38, 39) sono stati convertiti in piccionaie.

Settore [S2]

Il secondo settore [S2] si è sviluppato lungo il versante sudoccidentale (SW) del torrione [A]. Qui, gli ambienti di prima fascia (1-2), collocati al piano terra, erano integrati da vani utilitari aggiuntivi (3-4-5) e collegati a rifugi realizzati nei livelli soprastanti. Questi rifugi inizialmente consistevano in una serie di unità separate, camere (14/28) e (34-36), comunicanti con la base del roccione con scalinate esterne, oggi difficilmente identificabili.

Successivamente, con il crollo della parete di roccia e la distruzione dei passaggi esterni, sono stati realizzati nuovi passaggi interni con adeguati dispositivi difensivi. Per esempio: il pozzo verticale Cp2-Cp2' tra i vani (3) e (14); il passaggio (30) collegato ai vani (14) e (34); la porta-macina [Md1] installata all'ingresso della camera (34). A queste prime fasi, probabilmente, deve essere attribuita l'apparizione delle buche per anfore, del forno e relativo camino nella camera (36), nonché la nicchia-ripostiglio (29) nella camera (28).

Riteniamo che ad una fase successiva risalgano il forno ad U e la latrina nella camera (35), nonché l'eliminazione del pozzo Cp2-Cp2' a seguito della realizzazione della scala a chiocciola (b-b') tra le camere (3-14-34). Ancora più tardi, quando la porta-macina nella camera (34) venne distrutta, alcune camere di questo settore (per esempio, 28 e 36) vennero convertite in piccionaie.

Settore [S3]

Anche il terzo settore [S3] si è sviluppato sul versante sudoccidentale del torrione [A], su piani soprastanti, partendo però da cavità indipendenti dalle precedenti,

southeastern side (SE) of the large rock tower [A] (the cleft [S1]) and the northwest side (NW) of the smaller pinnacle [B].

At the base of this part there are the traces of largely destroyed residential and utility chambers (7-11), the remains of a large church (20, 21), a refectory (8) and a kitchen (16), and the complex of the funeral compartments (2'-7') with a chapel (6') in the opposite smaller pinnacle. The rock courtyard with perimetral religious chambers is probably determined by the monastic nature of this settlement.

It seems plausible that the residential area of this settlement was concentrated at the ground floor, where traces of the rooms along the front of the cleft (S1) could correspond to the monastic cells (compartments (10-11). It is important to note that, in this same sector [S1] and rock [B], some rooms in the higher levels (rooms (39), (57) and (8')) can be interpreted as redoubts, which were protected by short shafts or narrow stair tunnels.

Subsequently, due to the collapse of the rock-cut spaces located on the axis of cleft [S1], some lateral rooms were transformed into utilitarian structures. For example: cowsheds were made instead the storage rooms (15) and (1'), the water reservoir (12) substituted the grape treading basin (13/26), the U-shape oven and lateral lavatory (18) were added in the pre-existing kitchen (16). On the latest stage the rooms (8', 31, 38, 39 etc.) were converted into dovecotes.

Sector [S2]

The sector [S2] developed along the southwest slope (SW) of the rock [A]. Here, the front-end eroded rooms (1-2), located on the ground floor, were integrated with additional utility rooms (3-4-5) and connected to the shelters, which were developed above. These shelters consisted initially in a series of separate units, chambers (14/28) and (34-36), which were connected to the base of the rock by badly identifiable external staircases.

Subsequently, with the collapse of the rock face with the external passages, new internal communications with the appropriate defensive devices were made. For example: the vertical shaft Cp2-Cp2' emerged between the rooms (3) and (14); the passageway (30) connected the compartments (14) and (34); the millstone-door [Md1] was installed at the entrance of the chamber (34). At this stage, probably, the vessel's holes, oven and its chimney in the chamber (36), as well as the storage niche (29) in the room (28) were made.

We believe that the U-shape oven and the lavatory in the chamber (35) were dug at later stages of the refuge's development, when the shaft Cp2-Cp2' was replaced by

scavate nella fenditura (41). In origine aveva scopo religioso, probabilmente combinato con semplici funzioni difensive derivanti dalla sua stessa posizione elevata.

Con il tempo questa zona è stata trasformata in un vero e proprio rifugio con la cappella adiacente (45) e la camera funeraria (44). Allo stesso tempo una serie di stanze (da 47 a 54) con depositi per le riserve d'acqua e cibo era equipaggiata con il dispositivo di difesa costituito dalla porta-macina [Md2] ed una feritoia/spioncino all'ingresso della camera (48). Questo rifugio aveva alcuni passaggi laterali per l'evacuazione di emergenza (51, incompiuto, 53, occluso), e in seguito, per mezzo di un passaggio a gradini (55) e una trappola verticale (37), venne collegato con la parte principale dell'insediamento (nel settore [S1]).

Probabilmente, un rifugio è stato realizzato anche nel livello più alto L7 del settore [S3], nelle stanze (68-71). Tuttavia la funzione effettiva di queste cavità è sconosciuta a causa della loro inaccessibilità.

Infine, alcune delle sale (45, 50, 56, 67) di questo settore furono convertite in piccionaia. A quel tempo l'ingresso della camera (67) era bloccato da muratura, ma un passaggio verticale divenne la connessione tra questa stanza e la chiesa inferiore (45).

Settore [S4]

Il settore [S4] è localizzato nella fenditura sul versante nordorientale (NE) del torrione [A]. Può essere considerato un rifugio, difeso dalla sua stessa posizione elevata e dalla difficoltà di risalita della ripida rampa che costituisce il fondo del canalone (vani 60 e 61). Non è escluso che questa area avesse uno sviluppo analogo al settore [S3], cioè con vani strutturati come un rifugio, con la finestra di avvistamento, a nord, ed un passaggio per raggiungere il ridotto del settore [S1], a sud.

Come nei casi precedenti, successivamente anche le camere del settore [S4] sono state convertite in piccionaie. Ma nella fase finale dello sviluppo di questa area possiamo vedere le tracce del rozzo intervento che distrusse le piccionaie.

Fasi cronologiche

Come abbiamo visto, questo insediamento rupestre si è sviluppato, nel tempo, in diverse fasi e, nel corso della sua evoluzione, le funzioni degli spazi sono cambiate.

In origine, nell'area sudorientale, è stato realizzato il monastero attorno ad un cortile comunitario (a nord ovest dello spiazzo, edifici residenziali ed utilitari con una grande chiesa; a sudest, il complesso funerario con una cappella). Più tardi, in questa stessa area è stato scavato un rifugio con un ridotto (nei livelli più alti).

the spiral staircase (b-b') between the rooms (3-14-34). Even later, when the millstone-door in the room (34) was destroyed, some rooms of this sector (for example, 28 and 36) were converted into dovecotes.

Sector [S3]

Also the sector [S3] was developed on the southwest side of the rock [A], at the upper levels. However, its cavities were dug independently of the previous ones from the cleft (41). Originally this sector had the some religious functions, which probably combined with a simple defensive purpose, deriving from a very high position of these cavities.

With times this area was developed into a real refuge with adjacent chapel (45) and funeral chamber (44). At the same time a series of rooms (from 47 to 54) with storages for water and food reserves was equipped with the defence device consisting of a millstone-door [Md2] and a loophole/spyhole at the entrance to the chamber (48). This refuge had some lateral passages for the emergency evacuation (51, unfinished; 53, occluded), and later, by means of a stepped passageway (55) and a vertical trap (37), it was connected with the main part of the settlement (in the sector [S1]).

Probably, even at the high level L7 of the sector [S3], in the rooms (68-71) a shelter was built too, however actual function of these cavities is unknown because of their inaccessibility.

Finally, some of the rooms (45, 50, 56, 67) of this part were converted into dovecotes. At this time the entrance of the chamber (67) was blocked by masonry, but a vertical passage became the connection between this room and the lower church (45).

Sector [S4]

The sector [S4] is located in the cleft on the northeast slope (NE) of the rock [A]. It can be considered a refuge, protected by its own high position and the difficulty of climbing the steep ramp (60-61). It is not excluded this part had analogous development to the sector [S3], i.e. its rooms were made as a shelter with the sighting window to the north and the connecting pass to the redoubt of the sector [S1] to the south.

As in the previous cases, later the rooms of the sector [S4] were also converted into dovecotes. But at the finally stage of the development of this part we can see the traces of the rude intervention which destroyed the dovecotes.

Chronological phases

As seen this rock-cut settlement has evolved over time, wherein in different phases of evolution the functions of its cavities were changed.

Attorno a questo nucleo, l'insediamento incominciava ad evolversi anche in altre parti: nel piano terra del versante sudoccidentale venivano scavate strutture residenziali con un rifugio indipendente (forse a servizio dei pellegrini?); nei livelli soprastanti, due rifugi, uno dei quali con un'altra area sepolcrale ed una cappella.

In seguito, le differenti aree vennero collegate con dei passaggi. Pensiamo che tali collegamenti siano stati realizzati quando il monastero era ancora in funzione. Dopo il suo abbandono i vari settori vennero riutilizzati dalla popolazione locale trasformando diverse camere in strutture abitative (con latrine) o ausiliarie alla viticoltura e alla zootecnia. È possibile che, in circostanze pericolose, i rifugi continuassero a venire usati. Ancora più tardi, le cavità del complesso furono abbandonate e solo alcuni dei suoi locali furono convertiti in piccionaie.

Il sovrapporsi di tutti questi interventi, protratti per lungo tempo, ha conferito all'insediamento la configurazione di un labirinto, evidente nella figura schematica 12.2.26, del tutto simile alle così dette 'città sotterranee'. Tuttavia, nel caso di Tekkaya, il reticolo si è sviluppato principalmente in senso verticale, così come il gruppo di ricerca diretto da Bixio ha già constatato per il Rifugio Concentrico della Kılıçlar Kilisesi (vedi capitolo 10).

Risulta dunque ancora una volta evidente che, pur nella loro peculiarità, tutti i complessi cappadoci, sotterranei o rupestri, rispondono a un progetto di base comune e le differenze più rilevanti nella loro conformazione, così come il loro grado di conservazione, derivano principalmente dalle caratteristiche geomorfologiche del corpo roccioso in cui sono collocate.

Rimane comunque sempre piuttosto aleatoria la questione della datazione delle varie fasi dell'insediamento. Le scarse tracce di elementi architettonici e i frammenti dipinti della chiesa principale (20-21), con la loro somiglianza alla Chiesa Nuova Tokalı permettono di attribuire la prima fase del monastero di Tekkaya alla seconda metà del X secolo.

Apparentemente, l'organizzazione liturgica della cappella superiore (45) non dovrebbe essere anteriore al XII o XIII secolo. Per converso, la collocazione della nicchia della protesi nella cappella inferiore (6') presso la roccia [B] risale a un periodo precedente al XIII secolo. È possibile che il nucleo centrale di questo monastero (intorno al cortile) sia stato realizzato nel X secolo, e i rifugio circostanti siano apparsi un po' più tardi. La loro formazione potrebbe essere associata ad alcuni periodi di tensione tra l'XI e il XV secolo: ad esempio durante le invasioni dei Selgiuchidi o dei Mongoli, o ai tempi delle dispute tra tribù turche.

Originally, in the southeast area, the monastic chambers were dug around a community courtyard (residential and utilitarian rooms with a large church to the northwest; a funerary complex with a chapel to the southeast). Later, in this area at the highest levels was founded the shelter with a redoubt. Around this core the settlement began to evolve in other parts as well: on the ground floor of the southwest side - the residential structures with separate refuge (perhaps, for the service of pilgrims), on the upper levels - the two shelters, one of which with another burials area and chapel.

With time the different parts of this complex were merged by the passageways. We think the interconnection was made in the period when the monastery still functioned. After its abandonment the local people reused some cavities: in this time several rooms of this complex were transformed for housing (with toilets), viticulture and animal husbandry. It is possible that in dangerous circumstances the shelters continued to be used yet. Later on the complex was abandoned and only some of its rooms were converted into dovecotes.

The overlapping of all these interventions, extended for a long time, gave rise to formation of the labyrinth configuration, quite similar to so-called 'underground cities' (Figure 12.2.26). However, in the case of Tekkaya the network has developed mainly vertically as the research team led by Bixio have already noted for the Concentric Shelter of Kılıçlar Kilisesi (see chapter 10).

It is evident that, despite the peculiarities, all the Cappadocian complexes, subterranean or rock-cut, respond to a common basic patterns, and the most significant differences in their conformations, as well as their degree of the preservation, is derived mainly from the geomorphologic characteristics of the rocky massive where they are placed.

The question of the dating of the various phases of this settlement remains somewhat arbitrary. A few traces of architectural elements and paintings of the main church (20-21), with their similarity to the New Tokali Kilise allow attributing the first phase of the Tekkaya monastery to the second half of the 10th century.

Apparently, the liturgical planning of the upper chapel (45) should not be earlier 12th or 13th centuries. And conversely, the place of the prothesis *niche in the lower chapel (6') at the rock [B] dates back to a period before the 13th century. May be, the central core of this monastery (around of the courtyard) was formed at the 10th century, and the surrounding shelters were appeared a little later. The formation of them could be associated with some periods of tension between*

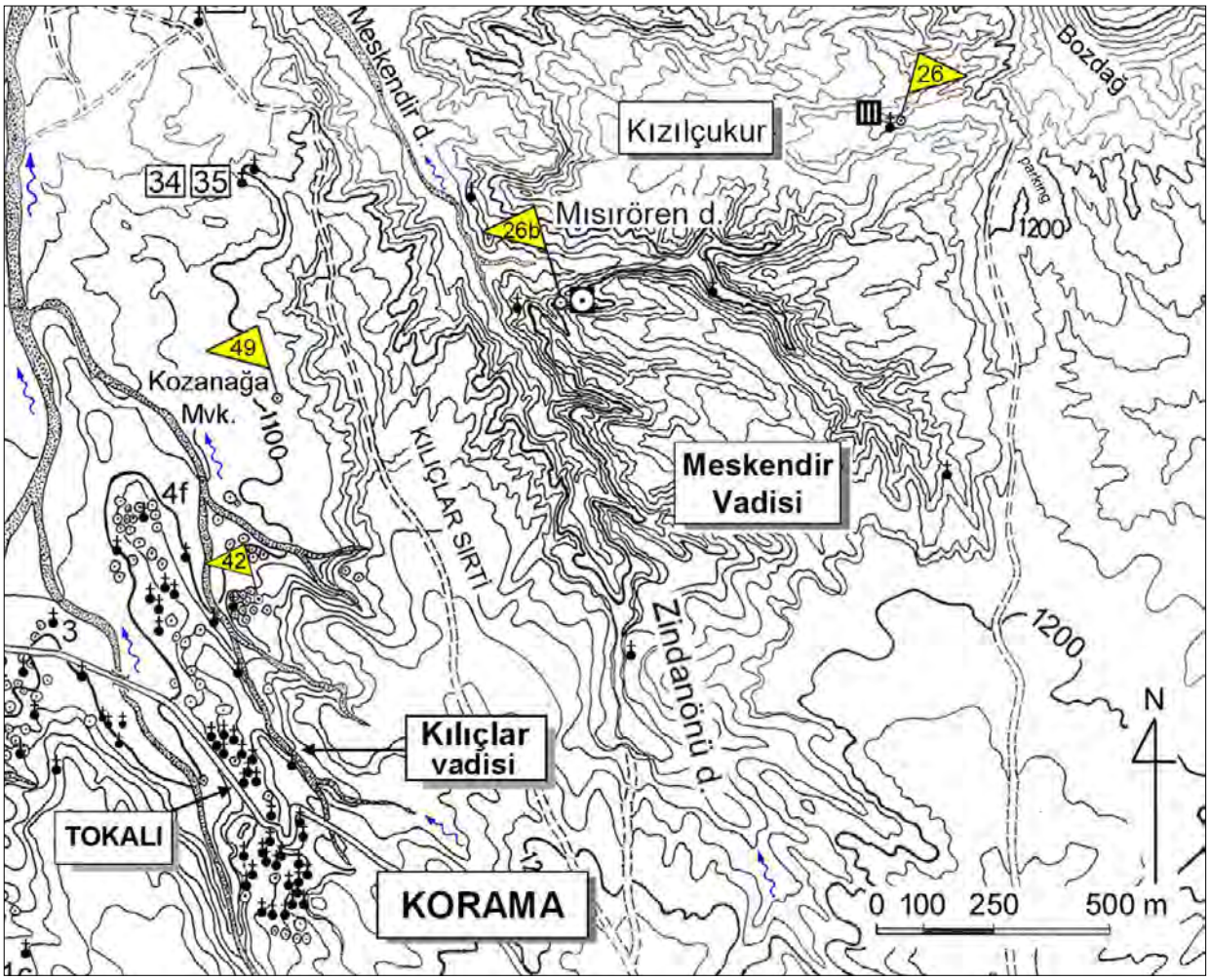


Fig. 12.3.01) Mappa della alta valle di Meskendir (grafica R. Bixio) - *Fig. 12.3.01) Map of upper Meskendir Valley (drawing R. Bixio).*

Allo stadio attuale delle indagini, la datazione assoluta delle successive modifiche di questo complesso risulta impossibile. Anche in questo caso, come già suggerito per i siti trattati nei capitoli precedenti, riteniamo che per acquisire ulteriori dati affidabili sarebbe necessario procedere a scavi condotti con criteri archeologici. Purtroppo, dobbiamo constatare che, nel prossimo futuro, il sito qui descritto potrebbe essere completamente perduto, non solo per l'ineluttabile progressione dell'erosione dovuta a fattori naturali, ma anche per fattori antropici contingenti.

Segnaliamo, infatti, che l'attuale 'inquilino' ha preso possesso del sito effettuando il terrazzamento della fenditura [S1] e la ristrutturazione di alcune camere (8, 11, 15, 16, 26, ecc.). Pertanto, la presente documentazione potrebbe presto diventare l'unica fonte di informazioni di questo notevole monumento dell'architettura rupestre della Cappadocia.

the 11th and 15th centuries: for example, during the invasions of Seljuks or Mongols, or at the times of disputes between Turkish tribes.

At the current stage of the investigation, the absolute dating of the subsequent changes of this complex is impossible. Again, as we have already suggested for the sites discussed in the previous chapters, we believe that in order to acquire more reliable data it would be necessary to carry out digging with archaeological criteria. Unfortunately, we must note that in the near future the site described here may be completely lost, not only because of the inevitable progression of the natural erosion, but also from the anthropogenic factors. We note, in fact, that the current 'tenant' has taken possession of the site and achieved the terracing of the cleft [S1] and the reconstructing of the some rooms (8, 11, 15, 16, 26, etc.). Therefore, this documentation could soon become the only source of information on this remarkable monument of Cappadocian rock-cut architecture.

12.3 Il RIFUGIO di MESKENDİR di Timur Bobrovskyy and Igor Grek.[10]

Dal sito di Tekkaya, risalendo la Valle di Meskendir verso sudest per poco più di un chilometro, si raggiunge un altro ragguardevole rifugio sotterraneo individuato con il punto GPS/bandierina 26b (Figure 12.2.00, 12.3.01). Il sito è localizzato 200 m ad est dallo sbocco del torrente Mısırören, un tributario proveniente dalle pendici del Bogzdağ, che si immette nel Zindanönü deresi, proveniente da sud, dando origine appunto al Meskendir deresi (Figura 12.3.02).

In realtà, anche se l'insediamento si trova in un'altra valle rispetto a quella di Göreme, la sua distanza in linea d'aria dall'area delle chiese (Korama, comprensorio della Tokalı Kilise) risulta poco più di un chilometro. Soltanto la dorsale (*sırti*) di Kılıçlar, attraversabile a piedi in pochi minuti, separa le due valli e l'omonimo rifugio (GPS/bandierina 42), descritto nel capitolo 10, o la zona di Kozanağa (GPS/bandierina 49, distante 600 m), che vedremo nel capitolo 13.

Inoltre, si deve tener conto che, poco a monte della confluenza, sul ramo di Zindanönü, si trova il sistema idrico sotterraneo, documentato nella spedizione del 1994 (Castellani 2002; 2012), costituito da cunicoli di drenaggio e di captazione (Figure 12.3.03, 12.3.04) del tutto simili a quelli descritti nella Kılıçlar Vadisi (vedi capitolo 5).

Segnaliamo che, nello stesso tratto di valle, sono descritte alcune chiese rupestri, tra cui la Chiesa del Picco (Figura 12.3.05), datata tra l'inizo e la seconda metà del X secolo, e la Chiesa di San Giorgio (Figura 12.3.06), la cui datazione risulta controversa: VII secolo, secondo Nicole Thierry; IX secolo, secondo Maria Xenaki (Jolivet 2015: 155). Noi riteniamo di poter datare questo tempio al X secolo.

- Conformazione del rifugio

La struttura è scavata nella alta parete rocciosa che delinea la sponda orografica sinistra del Mısırören Deresi. Si sviluppa su quattro livelli che si affacciano sul torrente, con varie aperture, per una altezza superiore a 25 m dalla quota dell'alveo (Figura 12.3.07). Per la descrizione dei vari ambienti vedi la pianta e le sezioni nelle Figure 12.3.08 e 12.3.09.

Livello 1

Gli ambienti del livello inferiore dell'insediamento (livello 1) si aprono sul fronte della falesia che si affaccia sul torrente, ad un'altezza di circa due metri dalla quota

[10] La descrizione del Rifugio di Meskendir è ampiamente tratta dalla pubblicazione di Bobrovskyy and Grek 2015.

12.3 The SHELTER of MESKENDİR by Timur Bobrovskyy and Igor Grek.[10]

From the Tekkaya site, going up the Meskendir Valley to the southeast for a little more than a kilometre, you reach another remarkable underground refuge identified with the GPS/flag 26b point (Figures 12.2.00, 12.3.01). The site is located 200 m east from the mouth of the stream Mısırören, a tributary from the slopes of the Bogzdağ, which enters the Zindanönü deresi, coming from the south, giving rise precisely to the Meskendir deresi (Figure 12.3.02).

*In fact, even if the settlement is in another valley to that of Göreme, its distance as the crow flies from the church area (Korama, Tokalı Kilise district) is just over a kilometre. Only the ridge (*sırti*) of Kılıçlar, which can be crossed on foot in a few minutes, separates the two valleys and the homonymous shelter (GPS/flag 42), described in chapter 10, or the area of Kozanağa (GPS/flag 49, distant 600 m), which we will see in chapter 13. Furthermore, it should be noted that, just upstream from the confluence, on the branch of Zindanönü, there is the underground water system, documented in the 1994 expedition (Castellani 2002; 2012), consisting of drainage and catchment tunnels (Figures 12.3.03, 12.3.04) very similar to those described in the Kılıçlar Vadisi (see chapter 5).*

We point out that, in the same stretch of the valley, some rock-cut churches are described, including the Church of the Peak (Figure 12.3.05), dated between the beginning and the second half of the 10th century, and the Church of Saint George (Figure 12.3.06), whose dating is controversial: 7th century, according to Nicole Thierry; 9th century, according to Maria Xenaki (Jolivet 2015: 155). We believe to can date this temple to the 10th century.

- The shelter structure

The structure is excavated in the high rocky wall that delineates the left orographic bank of the Mısırören Deresi. It is spread over four levels that overlook the stream, with various openings, for a height of more than 25 m from the level of the riverbed (Figure 12.3.07). For the description of the various rooms, see the plan and the sections in Figures 12.3.08. 12.3.09).

Level 1

The rooms of the lower level of the settlement (level 1) open on the front of the cliff overlooking the stream, at a height of about two metres from the current height of the terraces of the valley bottom, planted with fruit trees and vines.

[10] *The description of Meskendir Shelter is extensively drawn from the publication of Bobrovskyy and Grek 2015.*



Fig. 12.3.02) Alta valle di Meskendir (foto R. Bixio)
Fig. 12.3.02) Upper Meskendir Valley (photo R. Bixio).



Fig. 12.3.03) Collettore di drenaggio principale (foto G. Bologna).
Fig. 12.3.03) *Main drainage collector (photo G. Bologna).*

attuale dei terrazzamenti di fondo valle, coltivati a frutteto e vigna.

Questo primo piano (livello 1) è costituito da una grande camera (1) di forma rettangolare di 13,0x5,0 m, con il lato lungo parallelo alla falesia. L'ingresso originale (1a) corrisponde ad uno stretto cunicolo gradinato, largo 0,80 m, che sale 1,20 m, tangente alla parete esterna. Dopo circa due metri si immette in un corto corridoio ortogonale. Una finestrella (1a') si apre nella facciata esterna, nel punto in cui il cunicolo curva a gomito.

Lo sbocco all'interno della camera (1b) era difeso da una porta-macina collocata nella camera di manovra [Md1], della quale si sono conservati la scanalatura (guida) per la sua movimentazione ed una colonna che reggeva la

Fig. 12.3.04) Alta valle di Meskendir. Collettore di drenaggio laterale. La sezione rettangolare originale è stata modellata in forma ellittica dall'azione idrica e dalla gelivazione combinate (foto G. Bologna).
Fig. 12.3.04) Upper Meskendir Valley. Lateral drainage collector. The original rectangular section was wholly modelled in elliptic form by the combined water and frost action (photo G. Bologna).



This first floor (level 1) consists of a large room (1) with a rectangular shape of 13.0x5.0 m, with the long side parallel to the cliff. The original entrance (1a) corresponds to a narrow stepped tunnel, 0.80 m wide, which rises 1.20 m, tangent to the outer wall. After about two metres, it enters an orthogonal short corridor. A small window (1a') opens onto the external face, at the point where this tunnel bends.

The mouth inside the chamber (1b) was defended by a millstone-door placed in the manoeuvring chamber (operations room [Md1]), of which the groove (guide) for its movement and a column which held the door in vertical position have been preserved. The monolith has disappeared, as well as the second pillar, of which only the trace remains in the ceiling.

Above the operations room and the short tunnel there is a small room (1c), 2.00x1.80 m, which is reached by means of handholds and footholds cut into the wall (Cp1). We believe that this is a guard post, on the floor of which a hole was drilled. Through this hole it was possible to observe and, above all, it was easy to attack an enemy (for example with a sharp rod) who was forced to stop in front of the millstone-door in closed position (see chapter 2, paragraph 2.5 'Defensive devices' and Figure 2.5.09).

On the northeast wall of the room (1) there is a large vaulted niche, in plan of which a rectangular shaft (1g) has been excavated, now completely blocked by a filling. We believe that it was a water well (or a trough, EdN), as evidenced by its location, the presence of a parapet, the recesses in the walls of the niche for the fixing of a beam for lifting the water containers.

From the consideration of its configuration and traces of excavations, it can be concluded that space (1) was achieved in different phases. In the southern corner of chamber (1), a curved tunnel about three metres long

porta in posizione verticale. Il monolite è scomparso, così come il secondo pilastro, del quale è rimasta solo la traccia sul soffitto.

Sopra la camera di manovra ed il breve cunicolo vi è il piccolo vano (1c), di 2,00x1,80 m, raggiungibile grazie ad appigli per le mani e i piedi scavati nella parete (Cp1). Riteniamo verosimile che si tratti di un posto di guardia sul cui pavimento è stato praticato un foro. Per mezzo di questo foro era possibile osservare e, soprattutto, era facile attaccare un nemico (ad esempio con un'asta appuntita), che era costretto a fermarsi davanti alla porta-macina in posizione di chiusura (vedi capitolo 2, paragrafo 2.5 'Dispositivi difensivi' e Figura 2.5.09).

Nella parete nordest della camera (1) si trova un'ampia nicchia a volta, sul cui ripiano è stato scavato un pozzo rettangolare (1g), ora completamente occluso da un riempimento. Riteniamo che fosse un pozzo idrico (oppure un acquaio, ndr), come dimostra la sua collocazione, la presenza di un parapetto, gli incassi nelle pareti della nicchia per il fissaggio di una trave per il sollevamento dei contenitori dell'acqua.

In considerazione della sua configurazione e delle tracce di scavo, si può concludere che la camera (1) è stata realizzata in diverse fasi. Nell'angolo sud di questo vano, inizialmente è stato scavato un cunicolo curvo, lungo circa tre metri e alto circa un metro (si è conservata solo la parete meridionale con le nicchie per le lampade). Questo tunnel è stato poi aperto sulla facciata con la finestra (1f) destinata sia all'osservazione dei nemici che alla ventilazione. Nel seguito vedremo che questo tipo di intervento è stato realizzato più volte, nei livelli superiori, per esempio nei punti (11c) e (14b).

In un secondo tempo in questo punto è stato aperto un passaggio collegato ad un cunicolo che si estende lungo il fronte della parete esterna (1d') sino ai locali ormai in rovina, a sudest del complesso principale, di cui si conserva soltanto la parete interna del cunicolo ed una delle camere. Lo sbocco del tunnel nella camera (1) era protetto da una porta-macina [Md2], ora scomparsa: sono visibili tracce di abrasione dovute alla movimentazione del monolite.

In sintesi, i vari indizi permettono di interpretare la funzione della camera (1) che nasce come rifugio elementare (unità) in cui sono presenti le componenti basilari: esiguo cunicolo di ingresso (1a), porta-macina [Md1], postazione di guardia (1c), pozzo idrico (1g). Successivamente il rifugio è stato potenziato creando una finestra di osservazione e/o ventilazione (1f) e collegandolo ad un vicino ricovero per mezzo di un tunnel protetto da una porta-macina indipendente [Md2].

Più tardi, la funzione della camera cambia radicalmente come dimostrano le modifiche apportate al suo interno.



Fig. 12.3.05) Chiesa del Picco, con pitture lineari nella parte alta della valle di Meskendir (foto M. Skyrokov).
Fig. 12.3.05) Church of the Peak, with linear paintings in the upper part of the Meskendir valley (photo M. Skyrokov).

and about one metre high was originally cut down (it retained only the southern wall with niches for lamps). This tunnel was opened on the facade by the window (1f) and was intended both for observation of enemies and for ventilation. Below we show that this technique is achieved in this complex several times, at higher levels, for example at points (11c) and (14b).

Later a passage was opened at this point connected to a tunnel, which extends along the front of the external wall (1d') up to the rooms now in ruins, to the southeast of the main complex, of which only the inner wall of the tunnel and one of the chambers are preserved. The tunnel (1d) entering the chamber (1) was protected by a millstone-door [Md2], which is now missing: traces of abrasion due to the movement of the monolith are visible on the wall.

In short, the various clues allow us to interpret the function of the room (1) that is born as an elementary refuge (unit) in which the basic components are present: small entrance tunnel (1a), millstone-door [Md1], guard post (1c), water well (1g). Subsequently, the shelter was strengthened by creating an observation and/or ventilation window (1f), and connecting it to a nearby shelter by means of a tunnel protected by an independent millstone-door [Md2].

Later, the function of the chamber changed radically, which is confirmed by the changes made inside it. First of all, the initial entrance to the room was increased. As a result the following was destroyed: the loophole from chamber (1c), the millstone-door [Md1] and one of its supporting columns. Also the well (We1) was filled.

Afterwards, the northwestern part of the room (1h) was deepened by a metre, creating rock divisions that separated the space into three parts. At the same time, numerous mangers were dug (with rock-cut parapets

Prima di tutto, l'ingresso iniziale nella stanza è stato ampliato, il che ha portato alla distruzione della feritoia nella camera (1c), della porta-macina (Md1) e di una delle sue colonne di supporto. Anche il pozzo (We1) viene occluso da un riempimento.

Successivamente, la parte nord-occidentale della stanza (1h) è stata approfondita di un metro, creando delle tramezze di roccia che separarono lo spazio in tre parti. Contemporaneamente, nelle pareti dell'intero edificio, venivano scavate numerose mangiatoie (con parapetti e anelli di roccia per legare gli animali). Così, la stanza venne trasformata in un ricovero per il bestiame, parzialmente separato da tramezze di roccia. È importante notare che il recinto del bestiame in questo caso è stato creato indubbiamente dopo che la stanza (1) ha perso la funzione di rifugio. Ciò è dimostrato dal fatto che nello scavare le mangiatoie i fianchi del pozzo sono stati danneggiati. Inoltre, una delle mangiatoie è stata scavata nella camera di manovra, in corrispondenza della postazione della porta-macina [Md1].

Livello 2

Successivamente, nella parete orientale (punto 1e) della camera (1) è stato scavato un cunicolo ascendente che conduce ai locali del secondo livello. È largo 1,20 m, alto mediamente 1,70 m, lungo 11 m su un dislivello di cinque metri, con una curvatura di 180°. Riteniamo che questo intervento sia successivo alla creazione del condotto di ventilazione per mezzo della finestra (1f) in quanto il tunnel stesso che collega il primo e il secondo livello (1e-2a) produce un forte tiraggio.

Il cunicolo ha sezione rettangolare, e scalini molto ripidi (Figura 12.3.10) che si immettono, con un breve pozzo (2a), nell'angolo settentrionale della camera (2), a livello del pavimento. La bocca presenta un incasso orizzontale per collocare un portello che, in posizione di apertura, poteva essere ribaltato in una nicchia verticale scavata nella parete retrostante. In un secondo tempo anche il pozzo è stato convertito in una scalinata (Figura 12.3.11).

La camera (2) ha forma trapezoidale con il lato lungo parallelo alla parete esterna della falesia dove si affaccia, sventrata per tutta la sua lunghezza, su una cengia (10-10a), che si prolunga verso nordovest sino al punto (13). Nel pavimento vi sono due forni a fossa (*tandir*), mentre sul lato sinistro, in una nicchia d'angolo (2b), vi è un forno a 'ferro di cavallo' (o a U; o 'a fungo' - Kalas 2009). Il soffitto della camera (2) è piatto, decorato con una cornice rettangolare e le pareti sono rifinite con cura. Sui lati interni si aprono gli ingressi a tre camere (3-4-5), decorati con stipiti rettangolari e, nei vani (4 e 5), rifiniti con timpani ad arco. Riteniamo che ciò sia indizio di una simultaneità nella realizzazione della camera (2)



Fig. 12.3.06) Chiesa di San Giorgio (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 12.3.06) Church of Saint George (photo T. Bobrovskyy).

and rings to bind the animals) in the walls of the entire space. Thus, the room was transformed into a cattle shed, partially separated by rock-cut walls. It is important to note that the cattle fence in this case undoubtedly arose after room (1) had lost the function of shelter. This is evidenced by the fact that during the excavations of the mangers the sides of the well were damaged. Also one niche-manger has been excavated in the operations chamber in the place where the millstone-door [Md1] was located.

Level 2

L*ater in the eastern wall (point 1e) of room (1) an ascending tunnel leading to the rooms of the second level was dug out. It has 1.20 m in width, an average of 1.70 in height, 11 m in length and a fall in height of about five metres, curvature of about 180°. This was done after the creation of a ventilation tunnel with the window (1f): we think so because the tunnel (1e-2a) connecting the first and second levels itself creates a strong draft.*

The tunnel has a rectangular section and very steep steps (Figure 12.3.10). The tunnel leads to a short shaft (2a) in the north corner of the room (2) at the floor level. The mouth has a horizontal frame for placing a hatch, which in the open position could be overturned in a vertical niche cut into the wall behind it. Later the shaft was converted into a staircase, too. (Figure 12.3.11).

*The room (2) has a trapezoidal shape with the longer side parallel to the outer wall of the cliff where it faces, open all along its length, on a ledge (10-10a), which extends to the northwest, to point (13). On the floor there are two pit-ovens (*tandir*), while on the left side, in a corner niche (2b), there is a 'horseshoe-shaped' oven (or U-shaped; or 'mushroom-shaped' - Kalas 2009). The ceiling of room (2) is flat, decorated with a rectangular frame and the walls are carefully finished. On the inner*

con le altre camere, mentre l'apertura da cui si accede alla cengia (10), sul lato esterno, risulta più grossolana e, senza dubbio, realizzata in un secondo tempo, così come il forno (2b).

La camera (3), dimensioni 6,4x3,2 m, diversamente da tutti gli altri vani, ha volta a botte, alta 3,45 m, rifinita con una cornice orizzontale. La parte interna dell'ingresso presenta degli incassi dove poteva essere collocata una porta di legno. Nell'angolo sud è visibile un pigiatoio scavato nel pavimento ed un forno a fossa (*tandir)* nei pressi dell'ingresso. Sul lato esterno vi sono due aperture (3a e 3b) che sembrano scavate in un secondo tempo. Quella più stretta e in posizione più elevata potrebbe aver avuto la funzione di camino, mentre l'altra era forse una finestra di avvistamento.

Nel centro del lato lungo (nordest) della camera (2) si apre l'ingresso della camera (5); questo era chiaramente protetto dall'interno da una porta-macina, scomparsa, che veniva alloggiata nella camera di manovra [Md3] costituita da due colonne di supporto, una delle quali

sides there are the entrances to three rooms (3-4-5), decorated with rectangular jambs and, in the rooms (4 and 5), finished with arched tympanums. We believe that this is evidence of a simultaneity in the achievement of the chamber (2) with the other chambers, while the opening from which the ledge (10) is accessed, on the external side, is more coarse and, without a doubt, made in a second phase, as well as the oven (2b).

The room (3), dimensions 6.4x3.2 m, unlike all the other rooms, has a barrel vault, 3.45 m high, finished with a horizontal frame. The inside of the entrance has some grooves where a wooden door could be placed. In the south corner you can see a grape-treading basin in the floor and a tandir *near the entrance. On the external side there are two openings (3a and 3b) that seem to be carved at a later time. The narrower and higher one may have served as a chimney, while the other was perhaps a sighting window.*

In the middle of the long northeastern side of the room (2), the entrance to the chamber (5) opens; this was clearly protected from inside by a now missing millstone-

Fig. 12.3.07) La falesia in cui è scavato il Rifugio di Meskendir (foto Y. Dolotov).
Fig. 12.3.07) The cliff where the Shelter of Meskendir is cut (photo Y. Dolotov).



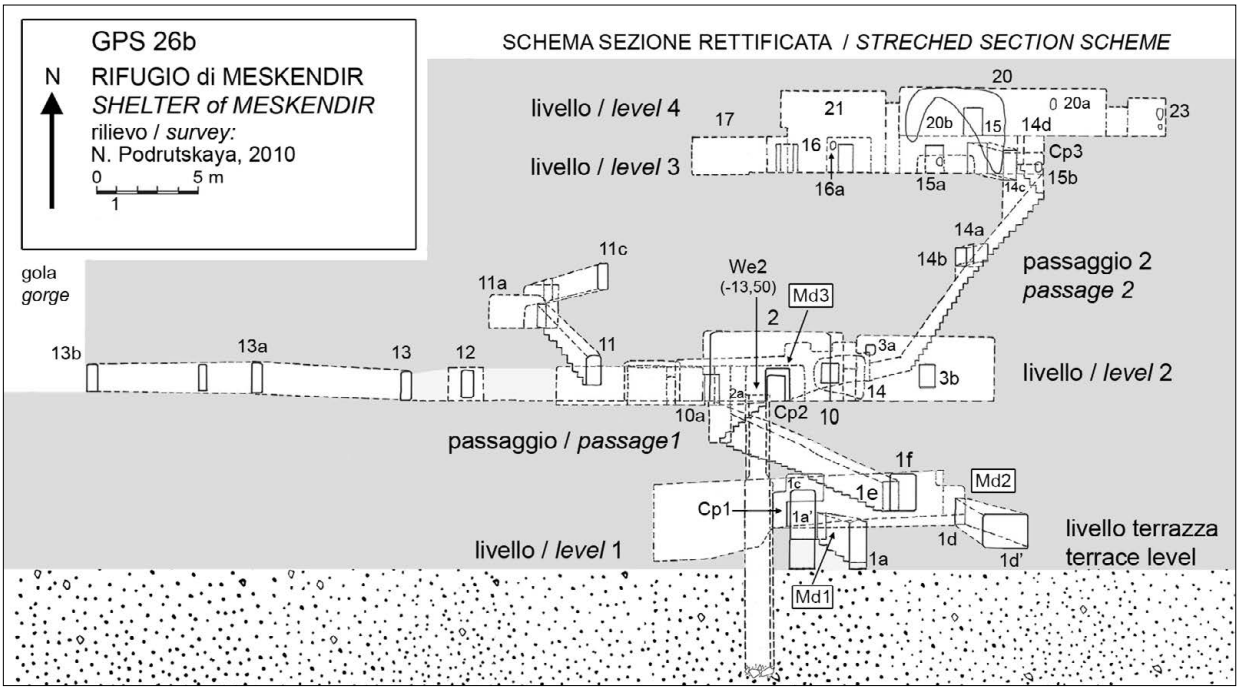


Fig. 12.3.08) Rifugio di Meskendir. Sezione rettificata (grafica N. Podrutskaya).
Fig. 12.3.08) Shelter of Meskendir. Stretched section (drawing N. Podrutskaya).

è stata tranciata. Sono visibili segni di abrasione dovuti alla movimentazione del monolite.

Dalla camera (5), larga otto metri, lunga quattro metri ed alta 2,0-2,30 m, si accede ad altre quattro camere rettangolari di varie dimensioni. La più interessante è la camera (8): più o meno nel centro vi è un pigiatoio, mentre nella parete nordest è stato scavato un pozzo per l'approvvigionamento idrico (We2). Scende sino a 13,5 m; il fondo attualmente è occluso da un riempimento di pietre. La camera (9) è molto più piccola delle altre (2,80x2,40 m) e la soglia è costituita da un alto bordo. Pensiamo che fosse usata come magazzino.

Riteniamo che l'insieme di queste camere (dalla 2 alla 9) costituisse un rifugio ben articolato, protetto da due sistemi difensivi in successione (lo sbocco a pozzo 2a, con portello, e la porta-macina [Md3]); inoltre era dotato di un pozzo idrico che avrebbe reso la struttura autonoma per un tempo indefinito in caso di attacco. Questa parte dell'insediamento (camere 5, 6, 7, 8, 9), collocato all'interno del massiccio roccioso, aveva necessità di ventilazione e del controllo visivo della valle. Per ottenere ciò è stato scavato uno stretto cunicolo ascendente con affaccio sulla parete nel punto (14b). Successivamente il cunicolo è stato prolungato per collegarsi con il terzo livello del complesso.

Come nel caso della camera di manovra [Md1], il dispositivo [Md2] è stato distrutto in una seconda fase e l'ingresso allargato. Inoltre, sono visibili altre tracce

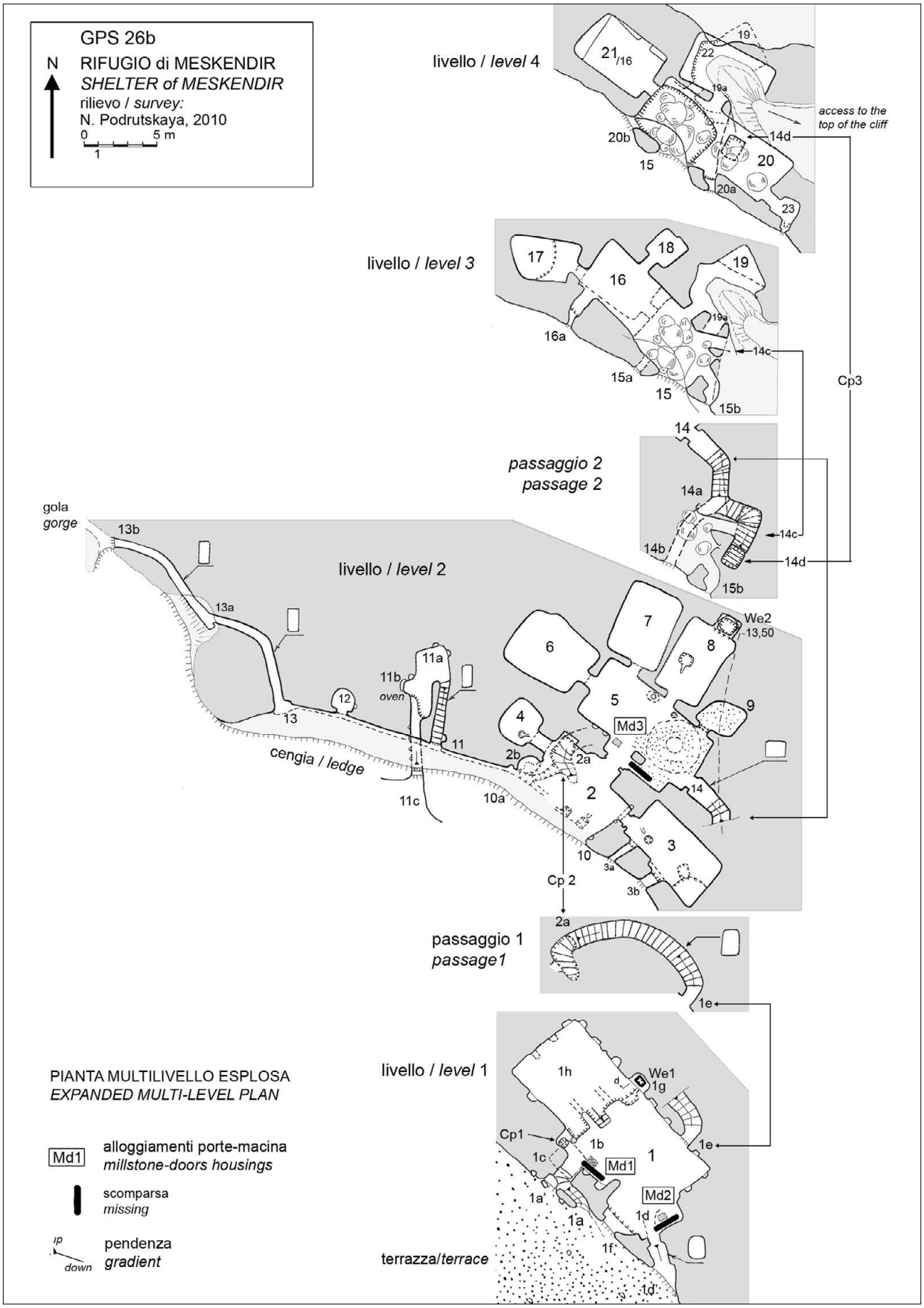
door, which was housed in the operations room [Md3] consisting of two support pillars, one of which was cut off. Signs of abrasion due to the movement of the monolith are visible.

The room (5), eight metres wide, four metres long and 2.0-2.30 m high, leads to four other rectangular rooms of various sizes. The most interesting is room (8): more or less in the centre there is a grape-treading basin, while in the northeast wall a well has been dug for the water supply (We2). It goes down to 13.5 m; currently the bottom is filled of stones. The chamber (9) is much smaller than the others (2.80x2.40 m) and has a high threshold. We believe that this room was designed for storage.

We believe that all these rooms (from 2 to 9) constituted a well-articulated shelter, protected by two successive defensive systems (the shaft mouth 2a, with hatch, and the [Md3] millstone-door), and also having a water well that would have made the structure autonomous for an indefinite period of time in case of siege. The part of this complex (rooms 5, 6, 7, 8, 9), located inside the rock massif, needed ventilation. Observation of the valley was also required. To do this, a narrow tunnel, rising upwards and facing the facade at point (14b) was made. Later this tunnel was extended to connect to the third

pagina a destra / *right page*

Fig. 12.3.09) Rifugio di Meskendir (GPS 26b). Pianta esplosa: rappresentazione dei piani sovrapposti (grafica N. Podrutskaya).
Fig. 12.3.09) Shelter of Meskendir (GPS 26b). Expanded plan: representation of overlapping storeys (drawing N. Podrutskaya).


GPS 26b
N
RIFUGIO di MESKENDIR
SHELTER of MESKENDIR
rilievo / survey:
N. Podrutskaya, 2010
0 5 m
1
livello / level 4
21/16
19
22
19a
20b
15
20
20a
23
14d
access to the top of the cliff
livello / level 3
17
18
16
19
19a
16a
15a
15
15b
14c
Cp3
passaggio 2
passage 2
14
14a
14b
14c
14d
15b
gola
gorge
13b
livello / level 2
13a
We2
13,50
7
6
8
11a
11b
oven
12
5
9
4
Md3
13
11
2b
2a
cengia / ledge
2
14
11c
10a
10
3
3a
Cp 2
3b
2a
passaggio 1
passage1
1e
livello / level 1
1h
We1
1g
Cp1
1b
1e
1c
Md1
1
1a'
Md2
1d
1a
1f
terrazza/terrace
1d'
PIANTA MULTILIVELLO ESPLOSA
EXPANDED MULTI-LEVEL PLAN
Md1
alloggiamenti porte-macina
millstone-doors housings
scomparsa
missing
up
down
pendenza
gradient

di ristrutturazioni realizzate in tempi successivi: come anticipato, probabilmente lo sbocco a pozzo (2a), in origine, era privo di scalini; gli affacci nella camera (3) e lo scavo della cengia (10) dovrebbero essere stati eseguiti più tardi, così come il forno a fungo (2b) e quelli a pavimento nelle camere (3-4-e 8).

Riteniamo che la cengia (10), in origine, fosse una galleria chiusa, parallela alla falesia, con volta a botte alta due metri, la cui parete esterna (meridionale) è completamente crollata per una lunghezza di 13 m, sino al punto (13). Da qui, in realtà la galleria prosegue ondivaga, ma integra, per altri 18 m, verso sudovest, con una sezione di 80 cm di larghezza ed una altezza variabile da 1,40 a 1,60 m, terminando in una gola naturale (13b). È interessante notare che, circa a metà percorso, il cunicolo presenta un dente (13a) sicuro indizio che lo scavo è avvenuto con la tecnica dei fronti contrapposti, cioè dai punti (13) e (13b) verso il punto di congiunzione (13a).

Sul lato interno della cengia, nel pavimento è stata scavata una stretta canalizzazione che dal punto (10a) raggiunge il punto (13) dove si immette nel cunicolo. Sembra dunque logico pensare che, in origine, questo tunnel, completamente sotterraneo, non servisse soltanto come passaggio di emergenza/via di fuga, ma anche come drenaggio, forse realizzato in un secondo tempo, con pendenza di deflusso verso nord, per evacuare i liquidi dalla camera (2). Probabilmente serviva anche per i liquami provenienti dalla piccola camera intermedia (12) che, dotata di una scanalatura nel pavimento, sembra corrispondere ad una latrina.

A circa metà della cengia (punto 11), un metro sopra il pavimento, si apre l'ingresso di un cunicolo ascendente, scalinato, largo 80 cm e lungo cinque metri. La scalinata, con un dislivello di tre metri, raggiunge una piccola camera (11a), di forma molto irregolare, dotata di un forno nella parete occidentale. Da qui si sviluppa verso sud un breve cunicolo in leggera salita, lungo circa cinque metri, che si affaccia sulla parete esterna della falesia. L'imbocco (11) era protetto da una porta di legno; poco oltre vi è un incastro nella parete che potrebbe essere l'inizio di una camera di manovra per una porta-macina, non portata a termine. Si può presumere che questa piccola struttura fosse un ridotto creato dopo la distruzione dei sistemi difensivi nelle camere (1), (2) e (5).

Livelli 3 e 4

Il rifugio si sviluppa su due ulteriori piani sovrapposti al livello 2. Sono collegati da un cunicolo ascendente il cui ingresso si trova nell'angolo sudest della camera (5), nel punto (14). Ha scalini molto ripidi che si elevano per un



Fig. 12.3.10) Il ripido cunicolo scalinato 1a-2a (T. Bobrovskyy).
Fig. 12.3.10) The steep stepped tunnel 1a-2a (T. Bobrovskyy).

level of the complex.

As in the case of the operations room [Md1], the device [Md2] has been destroyed at a later phase and the entrance enlarged. Moreover, other traces of renovations achieved in later times are visible: as anticipated, probably the shaft (2a), originally, was devoid of steps; the openings in the chamber (3) and the excavation of the ledge (10) should be have been done next, as well as the mushroom-shaped oven (2b) and those on the floor in the rooms (3-4-e 8).

We believe that the ledge (10), originally, was a closed gallery, parallel to the cliff, with a barrel vault two metres high, whose external wall (southern) has completely collapsed for a length of 13 m, up to the point (13). From here, currently the gallery continues wavering, but whole, for another 18 m, towards the southwest, with a section of 80 cm of width and a height varying from 1.40 to 1.60 m, ending in a natural gorge (13b). It is interesting to note that, about halfway through the path, the tunnel has a 'tooth' (13a), a sure indication that the excavation took place with the 'opposing fronts' technique, i.e. from the points (13) and (13b) to the junction point (13a).

On the inner side of the ledge, a narrow ditch has been dug into the floor which from point (10a) reaches point (13) where it enters the tunnel. It seems therefore logical to think that, originally, this tunnel, completely underground, not only served as an emergency passage/escape route, but also as drainage, perhaps achieved at a later time, with a downward slope towards the north, to evacuate the liquids from the room (2). It was probably also used for the sewage coming from the small intermediate chamber (12) which, fitted with a groove in the floor, seems to correspond to a latrine.

totale di 12 m nel punto finale (14c). Il terzo livello si trova dunque circa 21 m sopra il piano del terrazzamento di fondo valle.

Dal punto (14b) il cunicolo prosegue con una seconda rampa, in direzione sudest, per poi curvare ad angolo retto verso sudovest. In questo punto (14c) un breve corridoio lungo un paio di metri si dirama ortogonalmente, collegando i locali posti ad nordovest, sul terzo livello. Le due camere contigue (15) e (16), entrambe parallele alla falesia, si affacciano sulla parete esterna con piccole finestre arrotondate (15a, 15b e 16a). Inoltre sono collegate ad altre tre camere (17, 18 e 19). La loro destinazione d'uso non è chiara in quanto gran parte del piano risulta fortemente alterato da crolli e percolazione.

L'ultima rampa del cunicolo scalinato (14) termina con un pozzetto (Cp3), che si eleva di 1,50 m, sbucando nel centro del pavimento della camera (20), nel quarto ed ultimo livello. Il pozzo è dotato di pedarole scavate sulle pareti laterali e presenta una cornice ribassata attorno alla imboccatura dove poteva essere alloggiato un portello di chiusura orizzontale. La camera (20) ha una finestrella sulla falesia (20a) ed una più ampia apertura nel pavimento dovuta allo sventramento della parete di roccia il cui crollo ha coinvolto la camera sottostante (15) riempendola di grandi massi.

Sul lato sudest della camera (20) vi è un piccolo annesso (23), con due aperture sovrapposte, la più bassa delle quali sembra compatibile con lo scarico di un servizio igienico. Sugli altri due lati vi sono gli ingressi ad altre due camere (21 e 22), anch'esse coinvolte in estesi fenomeni di crollo che le hanno messe in diretta comunicazione con le camere sottostanti (16 e 19), del terzo livello.

Apparentemente, gli ambienti del terzo e del quarto livello si potrebbero configurare come una ulteriore zona di rifugio, ma con una serie di elementi mancanti



a sinistra / *on the left*

Fig. 12.3.11) Uscita 2a del cunicolo scalinato sul livello 2 (foto T. Bobrovskyy).

Fig. 12.3.11) Exit 2a of the stepped tunnel on level 2 (photo T. Bobrovskyy).

At about half of the ledge (point 11), one metre above the floor, there is the entrance of an ascending stepped tunnel, 80 cm wide and five metres long. The stairway, with a fall in height of three metres, reaches a small room (11a), very irregular in shape, equipped with an oven in the western wall. From here there is a short, slightly uphill tunnel, about five metres long, which faces the outer wall of the cliff. The entrance (11) was protected by a wooden door; a little further on there is a groove in the wall that could be the beginning of an operations room for a millstone-door, not completed. It can be assumed that this small structure was a redoubt created after the destruction of the defensive systems in the chambers (1), (2) and (5).

Levels 3 and 4

The shelter develops on the next two floors overlapping at level 2. They are connected by an ascending tunnel whose entrance is located in the southeast corner of the room (5), at point (14). It has very steep steps that rise a total of 12 m at the end point (14c). Thus, the third level is about 21 m above the level of the terrace at the bottom of the valley.

From point (14b) the tunnel continues with a second ramp, in the southeast direction, and then curves at a right angle towards the southwest. At this point (14c), a short corridor that is a couple of metres away departs at a right angle, and leads to the third level rooms. Two adjacent rooms (15) and (16), both parallel to the cliff, open onto the facade with small rounded windows (15a, 15b and 16a). They are also connected to three other rooms (17, 18 and 19). Their intended use is unclear, since most of the floor is heavily altered by landslides and leaching.

The last ramp of the stairway tunnel (14) ends with a short shaft (Cp3), which rises 1.50 m, emerging in the centre of the floor of the room (20), in the fourth and last level. The shaft is equipped with footholds cut on the side walls and has a lowered frame around the mouth where a horizontal closing hatch could be housed. The chamber (20) has a window on the cliff (20a) and a wider opening in the floor due to the gutting of the rock wall whose collapse has involved the chamber below (15) filling it with large boulders.

On the southeast side of the chamber (20) there is a small annex (23), with two overlapping openings, the lowest of which seems compatible with the discharge of a toilet. On the other two sides there are the entrances

rispetto a quelli documentati nel secondo livello. In particolare manca il pozzo per l'approvvigionamento idrico. Il terzo livello è privo di dispositivi per la difesa, mentre il quarto livello è protetto dal pozzetto (Cp3). Crolli a parte, non sembra che questi locali abbiano subito consistenti trasformazioni per cambio d'uso. Patine scure su pareti e volte, di norma associate ad una continua frequentazione, risultano assenti nelle camere del terzo e quarto livello.

- Evoluzione da unità a sistema

L'insediamento in esame è un chiaro esempio di come i rifugi ipogei della Cappadocia si possano essere sviluppati da forme elementari (unità) in sistemi più complessi. Infatti, il Rifugio di Meskendir sembra aver avuto origine da una camera singola (1), protetta da uno stretto tunnel d'ingresso e da una porta-macina [Md1] dotata di guardiola con foro di mira (Cp1) e, probabilmente, di un pozzo per l'acqua [We1]. Nella fase successiva, la prima camera viene collegata ad un'altra unità simile, apparentemente per mezzo di un cunicolo, a sua volta protetto da un'altra porta-macina [Md2], creando la possibilità di un interscambio tra i difensori e, nel contempo, una via di fuga.[11]

Il sistema viene ulteriormente potenziato con la creazione di un secondo livello (camere da 2 a 9) ben protetto da dispositivi di difesa multipli: questi consistono in uno stretto passaggio molto ripido (1e-2a) che termina in un pozzetto (Cp2), funzionante come 'trappola', e da un'altra porta-macina [Md3], in sequenza. Contiene anche un pozzo idrico (We2) che consente di soggiornare per lunghi periodi di tempo.

Anche questo livello possiede un altro piccolo rifugio aggiuntivo (ridotto 11), probabilmente scavato in tempi successivi (vedi sopra). In questo lasso di tempo, il rifugio viene ulteriormente ampliato scavando i livelli soprastanti (terzo e quarto), a loro volta protetti da un passaggio molto inclinato che termina con il pozzetto (14d), che anche in questo caso poteva essere utilizzato come trappola. Tuttavia, possiamo notare che, a differenza dei sottostanti livelli, i vani del terzo e quarto livello non sembrano essere stati progettati per una lunga permanenza ma, piuttosto, come spazi ausiliari e linea di ultima difesa (ridotto) in cui le finestrelle, simili a feritoie, potrebbero suggerire una graduale transizione dalla difesa passiva ad una successiva forma di difesa attiva.

La quarta fase di sviluppo di questo sistema rupestre è caratterizzata dalla distruzione degli elementi difensivi

[11] Una sequenza di questo tipo è stata codificata, ad esempio, nei rifugi sotterranei documentati presso il villaggio di Göstesin (Bixio R., Caloi and De Pascale 2011: 20-21).

to other two rooms (21 and 22), also involved in extensive collapse phenomena that have put them in direct communication with the rooms below (16 and 19), of the third level.

Apparently, the rooms of the third and fourth levels can be configured as an additional area of refuge, but with a number of missing elements that we can see in the cavities at the second level. In particular, there is no well for water supply. The third level is devoid of defensive devices, while the fourth level is protected by the shaft (Cp3). Apart from the destruction, it seems that these rooms have not undergone a consistent transformation due to change of use. Dark patinas on walls and vaults, as a rule associated with continued attendance, in the rooms of third and fourth levels are absent.

- Development from unit to system

The settlement in question is a clear example of how the hypogean shelters of Cappadocia can be developed from elementary forms (units) into more complex systems. In fact, the Meskendir Shelter seems to have originated from a single room (1), protected by a narrow entrance tunnel and a millstone-door [Md1] equipped with a guardroom with a loophole (Cp1) and a well for water [We1]. In the next step, the first chamber was connected to another similar unit, apparently by means of a tunnel, in its turn protected by another millstone-door [Md2], creating the possibility of an exchange between the defenders and, at the same time, an escape route.[11]

The system is further enhanced by the creation of a second level (cameras 2 to 9) well protected by several defensive devices: they consist of a very steep passage (1e-2a), which ends with a shaft (Cp2) operating as a 'trap' and another millstone-door [Md3] located in series. It also contains a water well [We2] that provides opportunity for long-term stay.

Also this level has another small additional shelter (redoubt 11), possibly dug later (see above). For some period of time, the shelter was expanded by digging up the levels above (third and fourth), in their turn protected by a very inclined passage ending on the shaft (14d), which in this case could also be used as a trap. However, we can note that, unlike the underlying levels, the rooms of the third and fourth levels do not seem to have been designed for a long stay but, rather, as auxiliary spaces and last line of defence (redoubt) in which the windows similar to loopholes could suggest a gradual transition from passive defence to a subsequent form of active defence.

[11] *A sequence of this type has been codified, for example, in the underground shelters documented at the village of Göstesin (Bixio R., Caloi and De Pascale 2011: 20-21).*

relativi alle fasi precedenti (scomparsa delle porte-macina e dei loro pilastri di sostegno, ampliamento dei cunicoli di ingresso). Di conseguenza, le varie camere diventano facilmente accessibili. I locali del primo e del secondo livello vengono utilizzati probabilmente come un complesso abitativo, permanente o stagionale, con servizi e opere produttive. A questa fase si può attribuire l'apparizione di stalle (con mangiatoie) nella camera (1), il camino per il forno nella camera (3), la latrina nel corridoio (10), fornelli per cucinare nella camera (2). La destinazione d'uso nei locali del terzo e quarto livello rimane, purtroppo, indefinita non avendo sufficienti elementi di valutazione a causa della loro considerevole distruzione.

Successivamente nei settori riutilizzati intervengono altre modifiche. Innanzi tutto, a seguito di ampi crolli, le pareti esterne della camera (2) e della galleria (10-13) scompaiono. È probabile che a questa fase risalga lo scavo, nella parete della cengia residua, del piccolo rifugio (11) citato prima. Forma e dimensioni differiscono notevolmente dalle altre aree adibite a rifugio, risultando più piccolo ed elementare.

Forse viene anche scavato il piccolo canale di drenaggio che dalla camera (2) si immette nel tratto della galleria (13-13b) rimasto ancora integro. È possibile che il canale fosse associato alla realizzazione dei due pigiatoi nelle camere (3) ed (8). Almeno uno dei locali dell'insediamento (camera 3) viene trasformato in piccionaia, come dimostrano i tipici finestrini di volo realizzati nella facciata della falesia e le diverse nicchie scavate all'interno, nella parete di fondo.

Vogliamo aggiungere che l'insediamento qui descritto era probabilmente connesso con un'altra struttura, situata nel vicino corpo roccioso, purtroppo ampiamente distrutta. In tal caso si può immaginare che con tale sistema di rifugi sotterranei potevano sostenersi reciprocamente, aumentando l'efficacia difensiva del sito con azioni congiunte.

Come si può desumere dagli elementi sopra riportati, l'insediamento ci fornisce sufficiente materiale per proporre una possibile cronologia relativa della sua evoluzione sulla base dell'analisi delle numerose modifiche che hanno coinvolto la sua struttura e le sue funzioni. Tuttavia, nessuna delle fasi individuate può essere oggi datata con precisione (cronologia assoluta). Possiamo soltanto cautamente supporre che le caratteristiche architettoniche dei vani (2) e (3) possano corrispondere al periodo bizantino, nella sua più ampia accezione. Naturalmente, lo scavo archeologico (auspicabile) dei depositi che ancora riempono gli ambienti del complesso potrebbero fornire indicazioni significative sull'argomento.

The fourth phase of development of this rock-cut system is characterized by the destruction of the defensive elements related to the previous phases (disappearance of the millstone-doors and their supporting pillars, widening of the entrance tunnels). As a result, the various rooms become easily accessible. The first and second level rooms are probably used as a permanent or seasonal housing complex with services and production facilities. To this stage we can attribute the appearance of stalls (with mangers) in the room (1), the chimney for the oven in the room (3), the latrine in the corridor (10), stove for cooking in the room (2). The intended use in the third and fourth level rooms remains, unfortunately, indefinite because of lack of sufficient elements for evaluation (due to their considerable destruction).

Subsequently, other changes occur in the reused sectors. First of all, as a result of large collapses, the outer walls of the chamber (2) and the tunnel (10-13) disappear. It is probable that at this stage the excavation, in the wall of the residual ledge, of the small shelter (11) mentioned above occurs. Shape and size differ greatly from other areas used as shelters, because it is smaller and more elementary.

Perhaps the small drainage ditch is also excavated from the chamber (2) into the tunnel section (13-13b) still intact. It is possible that the ditch was associated with the achievement of the two grape-treading basins in the chambers (3) and (8). At least one of the rooms of the settlement (room 3) is transformed into a pigeon house, as shown by the typical flight windows made in the face of the cliff and the various niches cut into the back wall.

We want to add that the settlement described here was probably connected to another structure, located in the nearby rocky body, unfortunately extensively destroyed. In this case it can be imagined that with this system of underground shelters they could support each other, increasing the defensive effectiveness of the site with joint actions.

As can be deduced from the elements above, the settlement provides us with sufficient material to propose a possible relative chronology of its evolution on the basis of the analysis of the numerous changes that have involved its structure and its functions. However, none of the phases identified can today be dated with precision (absolute chronology). We can only cautiously assume that the architectural features of the rooms (2) and (3) may correspond to the Byzantine period, in its widest sense. Naturally, the (desirable) archaeological excavation of the deposits that still fill the rooms of the complex could provide significant information on the subject.

capitolo 12 BIBLIOGRAFIA / *BIBLIOGRAPHY* *chapter 12*

Benucci M. and G. Romagnoli 2018. Complessi residenziali 'a corte' nella Cappadocia rupestre. Alcuni esempi nel territorio di Nevşheir. *VIII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale-Matera,* vol. 3: 243-246. Firenze: All'insegna del Giglio.

Bixio, R. (ed.) 2012. *Cappadocia, records of underground sites* (British Archaeological Reports-BAR, International Series 2413). Oxford: Archaeopress.

Bixio, R., V. Caloi and A. De Pascale 2011. Kapadokya, bir yeraltı yerleşim bölgesi (Cappadocia, an underground district). Proceedings *1.Uluslararası Nevşehir Tarih ve Kültür Sempozyumu*, 16-19 November 2011, vol. 7: 5-31. Nevşehir: NEVKAM-Nevşehir Üniversitesi.

Bixio, R. and V. Castellani 2002b. Dispositivi di difesa nei sotterranei cappadoci, in R. Bixio R., V. Castellani and C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia. Le città sotterranee*: 265-278. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Bixio, R. and A. De Pascale 2013. A new type of rock-cut works: the apiaries. *Opera Ipogea* 1/2013: 59-74. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bixio, R. and A. De Pascale 2015. Classification of the Khatchk'ar of Ahlat, in R. Bixio, A. De Pascale and N. Karamnagarali (eds) *Ahlat 2010: fourth campaign of surveys on the underground structures.* British Archaeological Reports (BAR), international series 2721: 167-204. Oxford: Archaeopress.

Bobrovskyy, T.A. and I.O. Grek 2012. On some analogies between rock-cut structures of Cappadocia and Calais. *The Bakhchsarai scientific readings in memory of E.V. Weimar*: 16-17. Bakhchisaray.

Bobrovskyy, T.A. and I.O. Grek 2015. The complex of artificial caves in the valley of Meskendir near Göreme (in Russian). *Proceeding VI International Scientific Conference 'Speleology and Spelestology'*: 129-135. Nabereznye Chelny: State Pedagogical University.

Bobrovskyy, T.A. and I.O. Grek 2016. The complex of artificial caves in tuff remnants around Göreme (in Russian). Proceedings *International Congress on Speleology and Spelestology*: 192-210. Naberezhnye Chelny.

Carpiceci, M., F. Colonnese, C. Inglese and A. Angelini 2017. Model and experience. Measuring deformations of rupestrian architectures in the area of Göreme. Proceedings *International Congress of Speleology in Artificial Cavities* '*Hypogea 2017', Cappadocia, March 6/8 2017*: 30-39.

Castellani, V. 2002. I condotti idrici della valle di Meskendir, in R. Bixio, V. Castellani and C. Succhiarelli (eds) *Cappadocia. Le città sotterranee*: 279-290. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Castellani, V. 2012. Meskendir Vadisi, in R. Bixio (ed.) *Cappadocia. Records of the underground sites*: 161-166. British Archaeological Reports (BAR), International Series 2413: Oxford: Archaeopress.

Classen, J. 1839, *Theophanis, Chronographia,* in *Corpus Scriptorum Historiae Byzantinae,* vol. I. Bonnae (Bonn): Academiae Litterarum Regiae Borussicae.

De Jerphanion = vedi / *see* Jerphanion G. de.

Epstein = vedi / *see* Wharton

Giovannini, L. (ed.) 1971. *Arte della Cappadocia.* Ginevra: Les Éditions Nagel.

Hild, F. and M. Restle 1981. Kappadokien, in H. Hunger (ed.) *Tabula Imperii Byzantini*, band 2. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Jerphanion, G. de 1925. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (première partie) (Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V). Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Jerphanion, G. de 1942. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome deuxième (deuxième partie) (Bibliothèque Archéologique et Historique, tome VI). Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Jolivet-Lévy, C. 2015. *La Cappadoce, Un siècle après G. de Jerphanion*. Paris: Geuthner.

Kalas, V. 2009. The Byzantine Kitchen in the Domestic Complexes of Cappadocia, in T. Vorderstrasse and J. Roodenberg (eds) Archaeology of the Countryside in Medieval Anatolia: 109-127. Leiden: Nederlands Instituut Voor Het Mabbije Oosten.

Mc Geer, E. 1991. Tradition and Reality in the "Taktika" of Nikephoros Ouranos'. in Dumbarton Oaks Papers, vol. 45: 129-140. Washington D.C.: Dumbarton Oaks.

Ousterhout, R. 2017. *Visualizing Community: Art, Material Culture, and Settlement in Byzantine Cappadocia.* Dumbarton Oaks Studies 46. Harvard University Press.

Rodley, L. 2010 (1985). *Cave Monastery of Byzantine Cappadocia.* New York: Cambridge University Press, Paperback.

Theophanis, *Chronographia,* in J. Classen 1839, *Corpus Scriptorum Historiae Byzantinae,* vol. I. Bonnae (Bonn): Academiae Litterarum Regiae Borussicae.

Vinogradov, A.Yu., N.E. Ghaydukov and M.S. Zheltov 2005. (In Russian) Cave temples of Tavrika: to the problem of typology and chronology. Russian archaeology, no. 1: 72-80. Moscow.

Wharton Epstein, A. 1979. The problem of the provincialism: Byzantine monasteries in Cappadocia and monks in South Italy. *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes* 42: 28-46

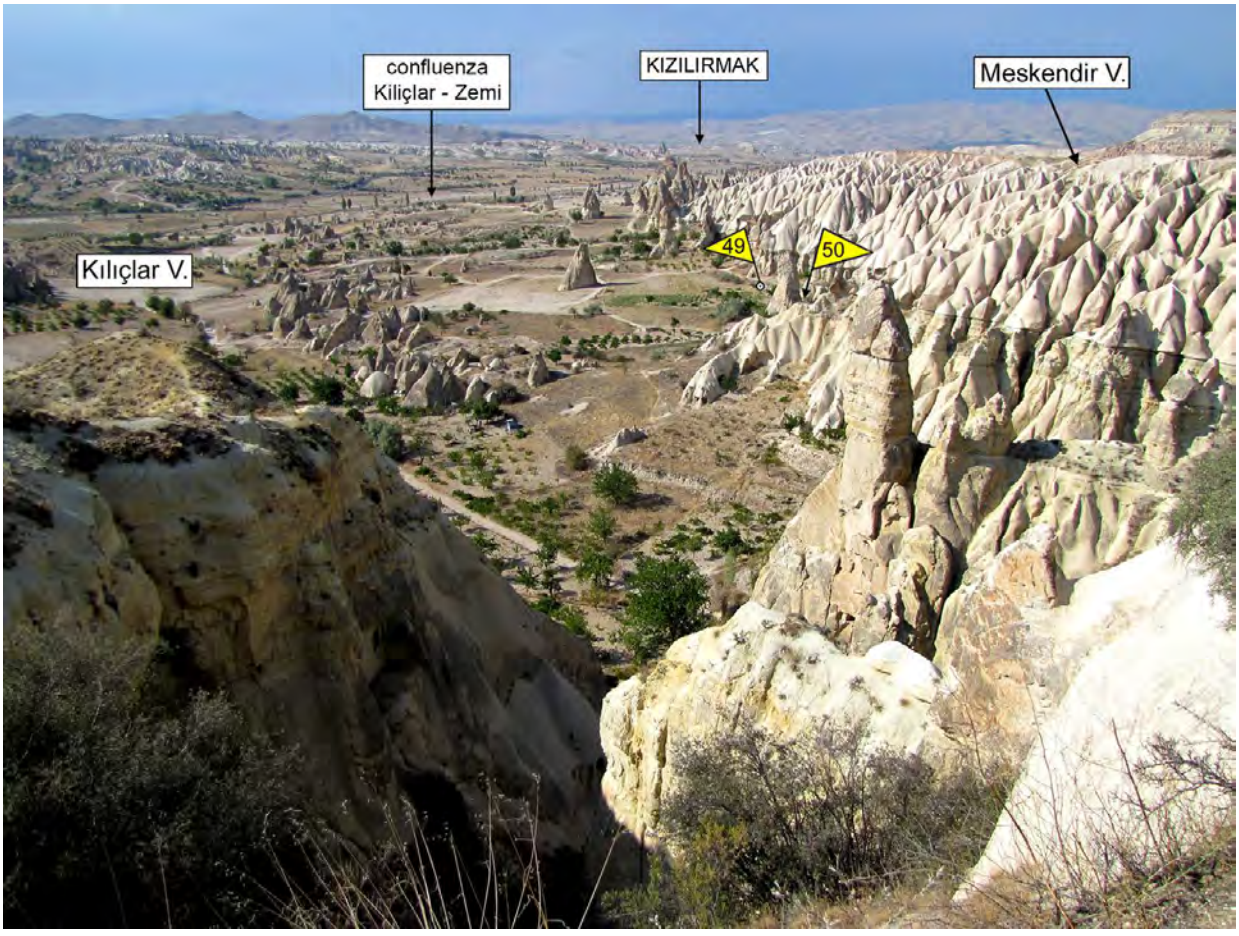
White, G.E. 1904. The cavate dwellings of Cappadocia, in H. M. Baum (ed.) *Records of the Past* III-III: 67-73. Washington D.C.: Records of the Past Exploration Society.

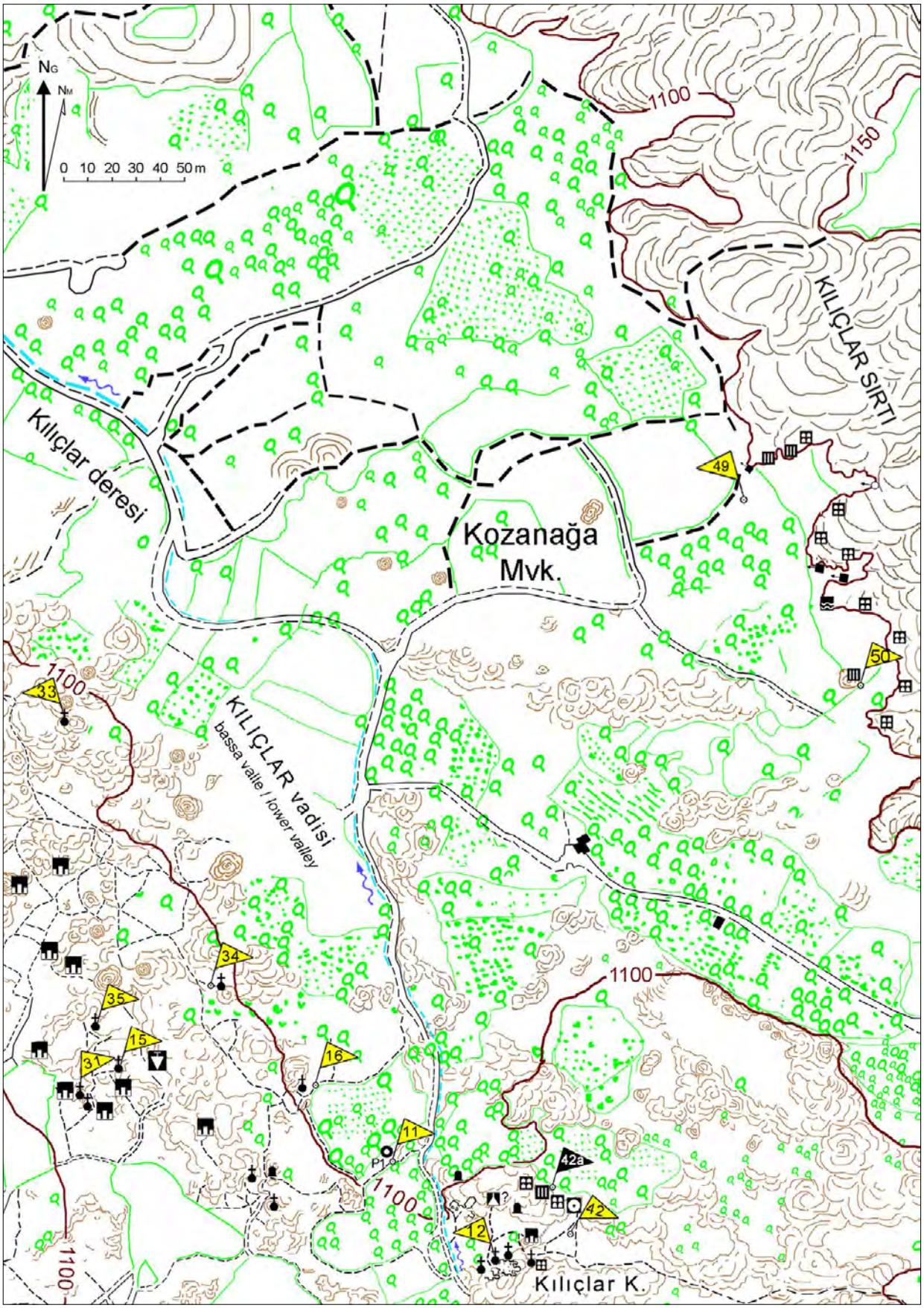
13 La ZONA KOZANAĞA *The KOZANAĞA ZONE* 13

Anche questa località è in posizione periferica rispetto al comprensorio della Tokalı Kilise e, nella breve ricognizione condotta su una ristretta porzione, il sito è risultato privo di strutture difensive e/o chiese. Tuttavia, non sarebbe sorprendente se una più approfondita esplorazione rivelasse ulteriori e più articolate cavità come, ad esempio, quelle che si trovano circa 500 m più a nord, nel sito di Tekkaya Mevkii descritto nel capitolo precedente 12, paragrafo 12.2, dove, in alcuni pinnacoli isolati vi sono almeno quattro chiese rupestri e un insediamento-rifugio (vedi Figura 12.2.00 e mappa 2 in appendice A.3); oppure, nella adiacente Valle di Meskendir nella quale, a non più di 400 m verso est, appena superata la dorsale che separa le due valli, è localizzato un altro rifugio rupestre verticale, descritto nel capitolo 12, paragrafo 12.3 (vedi Figura 12.3.01).

Also this place is in peripheral position with respect to the district of the Tokalı Kilise and, during the short survey carried out on a small portion, the site was found to be devoid of defensive structures and/or churches. However, it would not be surprising if deeper explorations revealed further and more articulated cavities such as, for example, those located about 500 m further north, in the site of Tekkaya Mevkii, described in the previous chapter 12, paragraph 12.2, where, in some freestandingpinnacles there are at least four rock-cut churches and a settlement-shelter (see Figure 12.2.00 and map 2 in appendix A.3); or, in the adjacent Valley of Meskendir in which, not more then 400 m eastward, just beyond the ridge separating these two valleys, another rock-cut vertical shelter is located, described in the chapter 12, paragraph 12.3 (see Figure 12.3.01).

Fig. 13.0.01) Vista verso nord della sponda orografica destra della bassa Kılıçlar Vadisi (foto A. De Pascale).
Fig. 13.0.01) Northward view of the right orographic bank of the lower Kılıçlar Vadisi (photo A. De Pascale).




NG
NM
0 10 20 30 40 50 m
1100
1150
KILIÇLAR SIRTI
Kılıçlar deresi
Kozanağa Mvk.
49
50
33
KILIÇLAR vadisi
bassa valle / lower valley
34
35
15
31
16
11
P1
42a
42
12
Kılıçlar K.

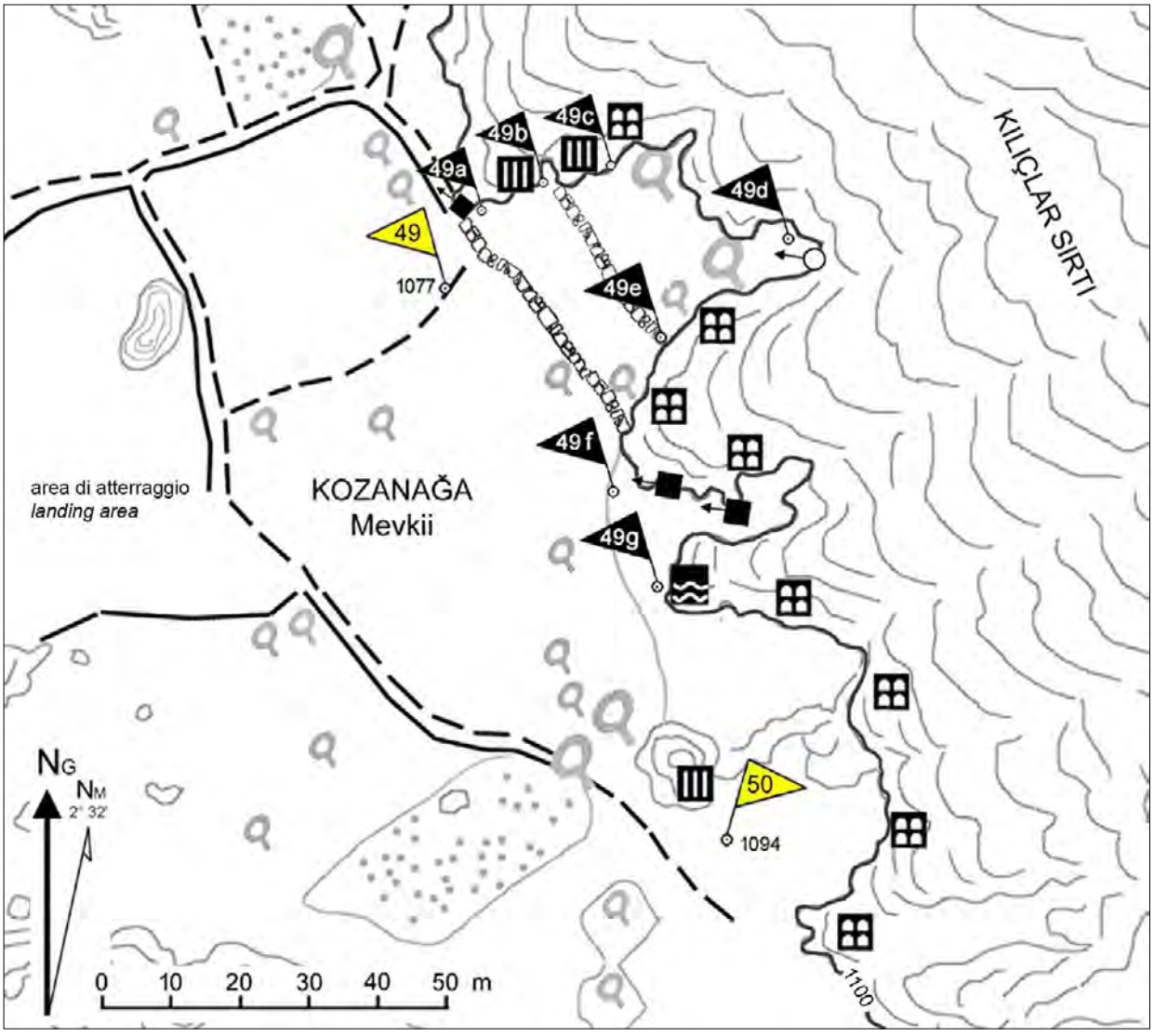


Fig. 13.0.03) L'area di Kozanağa Mevkii (grafica A. Bixio) - *Fig. 13.0.03) The Kozanağa Mevkii area (drawing R. Bixio).*

Per il momento ci limitiamo a documentare alcune strutture idriche e rurali che, comunque, si integrano nel contesto rupestre sino ad ora illustrato.

Dai pinnacoli del complesso della Kılıçlar Kilisesi (GPS/ bandierina 12), visto nel capitolo 10, proseguendo verso nord, la valle si amplia sensibilmente, spianando ad una quota di poco inferiore a 1100 m s.l.m. L'alveo, completamente asciutto, corrisponde pressoché ad una strada sterrata percorribile in auto (vedi Figure 13.0.01 e 5.2.13, 5.2.14 in capitolo 5). La distanza tra i due versanti, che presso la forra non supera i due/quattro metri, e in corrispondenza del complesso monastico raggiunge i 25-30 m, più avanti si allarga sino a 250-300 m, grazie alla confluenza, in orografica destra, con

For now, we document only some hydraulic and rural structures which, in any case, are integrated in the rock-cut environment up to now illustrated.

From the pinnacles of the Kılıçlar Kilisesi complex (GPS/flag 12), seen in chapter 10, further north, the valley widens significantly, levelling at an altitude of just under 1100 m a.s.l. The riverbed, completely dry, coincides almost to a dirt road viable by car (see Figures 13.0.01 and 5.2.13, 5.2.14). The distance between the two slopes, which at the gorge does not exceed two/four metres, and in correspondence with the monastic complex reaches 25-30 m, further ahead it widens up to 250-300 m, thanks to the confluence, in right orographic bank, with another lateral valley, also without recent traces of runoff (see map in Figure 13.0.02).

pagina a sinistra / *left-hand page*

Fig. 13.0.02) Mappa della bassa Valle di Kılıçlar (grafica R. Bixio). - *Fig. 13.0.02) Map of the lower Kılıçlar Valley (drawing R. Bixio).*



Fig. 13.0.04) Zona Kozanağa Mevkii: il fronte lungo 100 m oggetto del sopralluogo (foto A. Bixio).
Fig. 13.0.04) Kozanağa Mevkii: area; the 100 m long front object of the survey (photo A. Bixio).

un'altra valle laterale, anch'essa priva di tracce recenti di ruscellamento (vedi mappa in Figura 13.0.02).

Il pendio in sponda destra (Figura 13.0.01), in particolare, è costituito da una lunga dorsale (Kılıçlar Sırtı) orientata sudest-nordovest, piatta sulla sommità che si eleva di circa 50 m dal fondo valle. Il corpo roccioso è solcato da profondi calanchi ortogonali che lo scompongono in una frastagliata distesa di creste e pinnacoli appuntiti, che diventano pareti strapiombanti lungo il fronte prospiciente la valle. Le formazioni rocciose a cono, disseminate nell'ampio bacino, residuo dell'erosione regressiva dell'alveo, si diradano progressivamente, sino a diventare torrioni isolati tra gli appezzamenti coltivati o convertiti in campi di atterraggio per le mongolfiere.

Dalle carte topografiche rileviamo che questa area è denominata Kozanağa Mevkii, ovvero la località *(mevkii)* della famiglia Kozan (Irem Yalçin, comunicazione personale). Precisiamo che non siamo riusciti ad appurare se il toponimo sia attribuito a tutto il basso corso della Kılıçlar Vadisi, oppure se ne individua una specifica porzione. In mancanza di ulteriori informazioni, con questo nome faremo riferimento al tratto di pendio compreso tra i punti GPS/bandierine 49-50 (nelle varie figure) oggetto delle osservazioni sulle strutture rupestri che seguono.

In realtà, tutto il fronte della dorsale, in orografica destra, che si estende per circa due chilometri in direzione di Çavuşin, sino alla confluenza con la contigua Valle di Meskendir, è fittamente disseminato di opere antropogeniche scavate nelle pareti di roccia: tra queste

The slope on right bank (Figure 13.0.01), in particular, consists of a long ridge (Kılıçlar Sırtı) southeast-northwest oriented, flat on top that rises about 50 m from the bottom of the valley. The rocky body is furrowed by deep orthogonal gullies that break it down into a jagged expanse of crests and pointed pinnacles, that become overhanging walls along the front overlooking the valley. The cone rock formations, scattered in the wide basin, remnants of the regressive erosion of the riverbed, gradually thin out, until they become freestanding towers between plots, cultivated or converted into landing fields for hot air balloons.

Looking to topographical maps we note that this area is called Kozanağa Mevkii, i.e. the locality (mevkii) *of the Kozan Family (Irem Yalçin, personal communication). We point out that we have not been able to ascertain whether the toponym is attributed to the entire Kılıçlar Vadisi lower course, or if it identifies only a specific portion. In the absence of further information, with this name we will refer to the slope part between the points GPS/flags 49-50 (in various figures), object of observations on the following rock-cut structures.*

Actually, the whole front of the ridge, in right orographic, which extends for about two kilometres toward Çavuşin, to the confluence with the adjacent Valley of Meskendir, is thickly disseminated with anthropogenic structures dug in the rock faces; among these there are, as before said, residential, defence and worship works, partly described in chapter 12, in addition to a large number of dovecotes. We will not deal with these individually, except for a few details. However, in a more precise

vi sono, come abbiamo anticipato, opere residenziali, di difesa e di culto in parte descritte nel capitolo 12, oltre ad una grande quantità di piccionaie. Di queste non ci occuperemo singolarmente, se non per alcuni dettagli. Tuttavia, ad una più puntuale esplorazione, soltanto nel breve tratto preso in considerazione tra i suddetti punti GPS 49-50, lungo poco più di 100 m, oltre alle piccionaie si individuano tre apiari rupestri, una cisterna sotterranea e residui di cunicoli idrici.

13.1 Le PICCIONAIE

Dalla semplice osservazione delle numerosissime piccionaie visibili lungo il versante e da una breve ispezione in una di esse, proponiamo alcune considerazioni a carattere generale.

Tutte le strutture osservate risultano scavate in alto, sulle pareti dei pinnacoli e delle falesie, a partire da un dislivello minimo di circa tre metri dal piano di campagna (Figura 13.1.01), con una prevalenza di una decina di metri, sino anche al doppio.[1]

Si manifestano in diversi modi: molte cavità sono visibili in sezione, ormai sventrate dall'erosione e dal crollo dei diaframmi di roccia dietro i quali le camere sono state scavate, mettendo in luce le cellette, cioè le nicchie per la nidificazione (Figura 13.1.03). In alcuni casi, le nicchie più esposte sono talmente consunte da lasciare tracce appena intuibili sulle superfici rocciose.

Tuttavia, un buon numero di piccionaie è ancora integro e si individua sul versante per mezzo dei finestrini di volo, cioè aperture quadrate, di circa 15 o 20 cm di lato (Figura 13.1.02b-c), più raramente ad arco (Figura 13.1.02a) o circolari (Figura 13.1.02d), praticate per consentire l'accesso dei volatili all'interno delle camere. Sono scavate in gruppi di tre o quattro, su una fila orizzontale, qualche volta su due file, su ampie porzioni di roccia rettificata intenzionalmente. Si presentano con quattro tipologie, a volte combinate (confronta Figure 13.1.01, 13.1.06, 13.1.07, 13.1.08):

- Finestrini scavati all'interno di una nicchia orizzontale cieca, ricavata nella parete rettificata, profonda qualche centimetro, alta quanto ciascun foro e larga quanto la fila stessa (Figura 13.1.02a);

[1] In genere gli affacci delle piccionaie, costituiti da nicchie cieche o passanti, sono collocate in alto; tuttavia in aree limitrofe a Kozanağa Mevkii, ad esempio presso il Rifugio della Kılıçlar Kilisesi (vedi capitolo 10, Figure 10.3.20, 10.3.22), sono documentate monofore tamponate scavate alla base delle pareti strapiombanti, a livello del piano di campagna o della rottura di pendio.

exploration, just in the short stretch taken into account between the above said points GPS 49-50, a little more 100 m long, in addition to the dovecotes, one can found three rock-cut apiaries, an underground cistern and remains of hydraulic tunnels.

13.1 The PIGEON HOUSES

From to the simple observation on the very numerous pigeon houses (dovecotes) visible along the slope and thanks to a short inspection of one of them, we suggest some general remarks.

All structures observed appear carved high up, on the faces of the pinnacles and cliffs, starting to a minimum fall in height of about three metres from the country level (Figure 13.1.01), with a prevalence of about ten metres, up to double.[1]

[1] Usually the openings of the dovecotes, formed by blind or passing through niches, are located in high; however in areas adjacent to Kozanağa Mevkii, for example near the Kılıçlar Kilisesi Shelter (see chapter 10, Figures 10.3.20, 10.3.22), we documented infilled one-light windows excavated at the base of vertical walls, at the level of the country plan or of the break of slope.



a destra / *on the right*

Fig. 13.1.01) Piccionaia tra i punti 49c e 49d (foto A. Bixio).
Fig. 13.1.01) Dovecote between points 49c and 49d (photo A. Bixio).

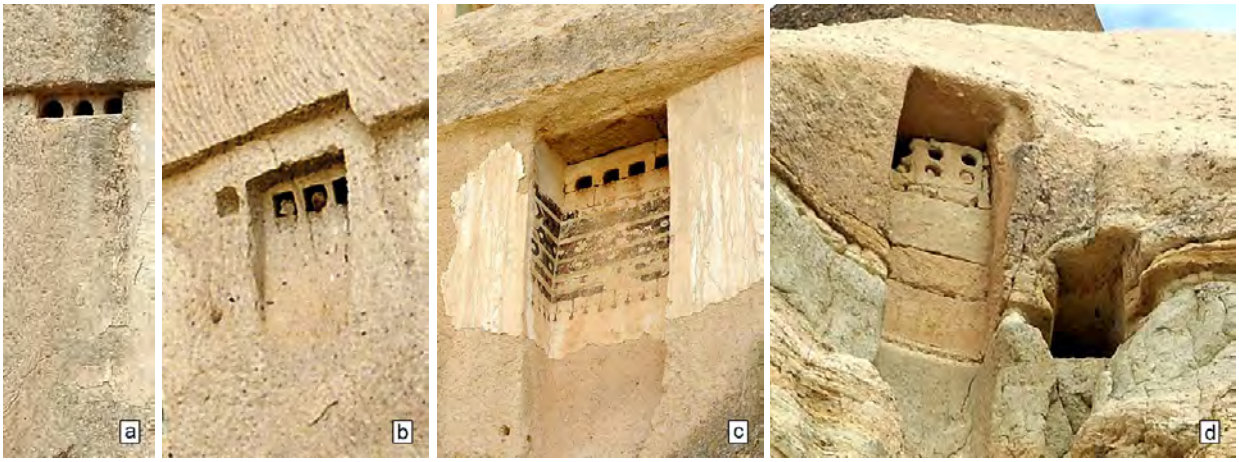


Fig. 13.1.02) Vari tipi di affacci delle piccionaie (foto A. Bixio) - *Fig. 13.1.02) Various types of dovecote openings (photo A. Bixio).*

- Finestrini scavati nella parte superiore di una nicchia verticale cieca, larga quanto la fila ed alta da due a cinque volte, con un dente profondo 20 o 30 cm che si rastrema verso il basso (Figura 13.1.02b);

- Finestrini ricavati in uno o più conci posizionati a chiusura di una nicchia verticale semi aperta, passante nella camera nella parte superiore, e cieca in quella inferiore (Figura 13.1.02c).

- Finestrini ricavati in uno o più conci posizionati a chiusura di una nicchia verticale interamente passante nella camera, dunque una sorta di finestrone che chiameremo monofora, totalmente tamponato da conci ben rifiniti (Figura 13.1.02d) o, a volte, da pietre sbozzate più grossolanamente (Figura 13.1.06).

Da tenere presente che la copertura con intonaci sia dei conci che delle pareti di roccia può mimetizzare la reale composizione degli affacci, soprattutto se visti da una certa distanza e se decorati. L'interno, non essendo intonacato, rivela facilmente il tipo di tamponatura (vedi, ad esempio, le Figure 10.3.09 e 10.3.11 del capitolo 10 'Il Rifugio Concentrico del complesso della Kılıçlar Kilisesi').

Ovviamente, ciascuno dei gruppi delle finestre di volo corrisponde ad un ambiente sotterraneo, separato dall'esterno da un sottile diaframma di roccia. Le camere sono accessibili dai proprietari attraverso una piccola apertura rettangolare, di circa 50x70 cm o poco più grande, che spesso conserva ancora un portello di legno. Raramente la porta è ricavata nella stessa nicchia verticale (come in Figura 13.1.01); più frequentemente si trova a lato o sotto la nicchia o la monofora, comunque sempre nelle sue vicinanze (Figure 13.1.02d, 13.3.02), dunque ad una buona altezza dal suolo, anche a quote rilevanti (Figura 13.1.06).[2]

[2] In qualche caso sono stati individuati ingressi non direttamente in vista, scavati su un diverso lato rispetto alle nicchie di affaccio (vedi, ad esempio, Figura 13.2.04 e Figura 10.2.02b in capitolo 10).

They manifest themselves in different ways: many cavities are visible in section, by now gutted by the erosion and the collapse of the rocky screens behind which the rooms were excavated, highlighting the small cells (pigeonholes), i.e. the niches for nesting (Figure 13.1.03). In some cases, the most exposed niches are so worn-out to leave barely visible traces on rocky surfaces.

However, a good number of pigeon houses is still intact and is detected on the slope by means of tiny flight windows, i.e. square openings, around 15 or 20 cm of side (Figure 13.1.02b-c), more rarely arched (Figure 13.1.02a) or round (Figure 13.1.02d), made to allow the access of birds inside the chambers. They are carved in clusters of three or four, in a horizontal row, sometimes in two rows, on large portions of rock regularized intentionally. They are present in four types, sometimes combined (compare Figures 13.1.01, 13.1.06, 13.1.07, 13.1.08):

- Small windows excavated inside a horizontal blind niche carved into the smoothed face, a few centimetres deep, as high as each hole and as wide as the row itself (Figure 13.1.02a);

- Small windows carved into the upper part of a blind vertical niche, as wide as the row and two to five times high, with a 20 or 30 cm deep offset, tapering downwards (Figure 13.1.02b);

- Small windows carried out in one or more ashlars positioned to close a semi-open vertical niche, passing through the chamber in the upper part, and blind in the lower part (Figure 13.1.02c);

- Small windows carried out in one or more ashlars positioned to close a vertical niche entirely passing through the chamber, therefore a sort of large window that we will call one-light window, totally infilled by well carved ashlars (Figure 13.1.02d) or, at times, by coarser hewn stones (Figure 13.1.06).

Fig. 13.1.03) Piccionaia sventrata con nicchie per la nidificazione triangolari (foto A. Bixio).

Fig. 13.1.03) Collapsed dovecote with triangular nesting niches (pigeonholes) (photo A. Bixio).

Figg. 13.1.04 - 13.1.05) Piccionaia a sistema misto: nicchie per la nidificazione su una sola fila e posatoi costituiti da pali trasversali orizzontali (foto M. Traverso).

Figs. 13.1.04 - 13.1.05) Mixed system dovecote: niches for nesting on a single row and perches consisting of horizontal transverse poles (photo M. Traverso).

Fig. 13.1.06) Piccionaie tra i punti 49e e 49f. Nei cerchi sono indicati gli anelli di roccia visibili, probabilmente usati come ancoraggi per dispositivi di risalita (foto A. Bixio).

Fig. 13.1.06) Dovecotes between points 49e and 49f. The circles show the visible rock-rings, probably used as anchors for ascent devices (photo A. Bixio).









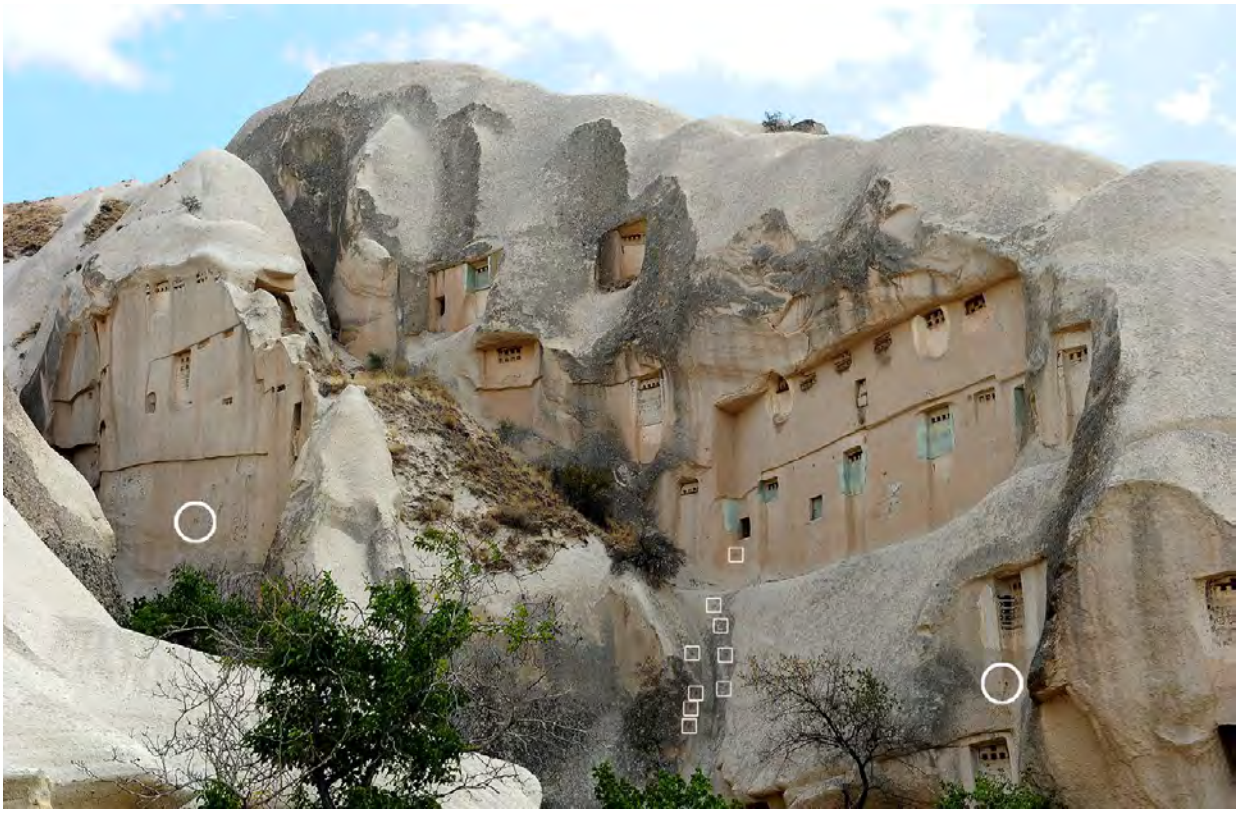


Fig. 13.1.07) Piccionaie tra i punti 49d e 49e. Dispositivi di risalita visibili nella foto: nei riquadri bianchi sono indicate le pedarole, nei cerchi gli anelli di roccia. Potrebbero essercene altri, qui non riconoscibili (foto A. Bixio).

Fig. 13.1.07) Dovecotes between points 49d and 49e. Ascent devices visible in the photo: in the white square frames the footholds are indicated, in the circles the rock rings. There may be others, here not recognizable (photo A. Bixio).

In alcuni casi una sola porta immette in gruppi di piccionaie che, evidentemente, possono essere comunicanti sia su livelli orizzontali che su piani sovrapposti.

A parte gli ingressi più bassi, facilmente raggiungibili da terra per mezzo di scale appoggiate alla parete di roccia (Figura 13.1.01), la maggior parte delle porte collocate, come detto, anche a notevole altezza, sembrano del tutto inaccessibili. Tuttavia, ad una più attenta osservazione, si nota, come era logico aspettarsi, che esistono degli elementi atti ad agevolare la risalita sino alle quote più elevate. In alcuni casi, tenendo sempre conto del cospicuo e ineluttabile arretramento naturale dei versanti, si intuisce che esistono o esistevano passaggi costituiti da canaloni e cenge per mezzo dei quali si potevano raggiungere le piccionaie, eventualmente passando dalla sommità del pendio.

Altrove si rilevano tracce di pedarole incise nella roccia, molto consunte, che un tempo potevano condurre agli ingressi più alti. Nella Figura 13.1.07 la morfologia della parete fa pensare che le pedarole (individuate da quadrati bianchi) fossero disposte all'interno di un canalone o di un pozzetto verticale, oggi sfondato, probabilmente raggiungibile dal suolo con l'integrazione di una scala nei primi metri.

To keep in mind that the covering with plaster both of ashlars and rocky walls can camouflage the actual composition of the openings, especially if seen from a certain distance and if decorated. The interior, not being plastered, easily reveals the type of infill (see, for example, Figures 10.3.09 and 10.3.11 in chapter 10 'The Concentric Shelter of Kılıçlar Kilisesi complex').

Of course, each group of flight windows corresponds to an underground room, separated from the outside by a thin rock screen. The owners enter the chambers through a small rectangular opening, about 50x70 cm or slightly larger, which often still retains a wooden hatch. Rarely the door is carved in the same vertical niche (as in Figure 13.1.01); most frequently is positioned on the side or under the niche or the one-light window, however always nearby (Figures 13.1.02d, 13.3.02), therefore at a good height above the ground, even at significant altitudes (Figure 13.1.06).[2]

In some cases a single door leads into groups of

[2] *In some cases entrances not directly in sight have been identified, carved on a different side than the niches on the facade (e.g., see Figure 13.2.04 and Figure 10.2.02b in chapter 10 'The Concentric Shelter of Kılıçlar Kilisesi complex').*



Fig. 13.1.08) Apiario pensile nel punto 49c. Nella parte alta si aprono i finestrini di volo di una piccionaia a tre piani. Nei cerchi sono indicati gli anelli di roccia riconoscibili dalla foto (foto A. Bixio).

Fig. 13.1.08) Pensile apiary in point 49c. At the top the tiny flight windows of a three-storey dovecote open. In the circles the rock ringsrecognizable from the photo are indicated (photo A. Bixio).

Per quanto riguarda le scale, riteniamo che il tipo più diffuso fosse quello a un solo montante, con gli scalini passanti costituiti da tondini di legno o di ferro, liberamente sporgenti su entrambi i lati (differente dunque da quella ricavata da tavole, visibile in Figura 13.1.01). Jerphanion (1925: 243) chiama questa tipologia *échelle de perroquet* (vedi capitolo 9, paragrafo 9.2 'Rifugi e altre cavità lungo la Kılıçlar Vadisi-Il complesso della Meryem Ana Kilisesi' e Figura 5.2.10b in capitolo 5).

Dove non ci sono pedarole o cenge, in alcuni casi abbiamo notato che sulla superficie delle pareti sottostanti alle piccionaie sono stati scavati degli anelli di roccia verticali. La loro posizione fa pensare all'intenzione di ottenere ancoraggi per dispositivi di risalita particolarmente esposti e precari, quali lunghi pali da scalata, come potremmo definire le sopra citate *échelle de perroquet,* posizionati in quota e tenuti fermi da queste attaccaglie. Nelle foto (Figure 13.1.06, 13.1.07, 13.1.08) ne sono segnalati alcuni con cerchi bianchi, tenendo presente che presumibilmente ne esistono di più, non visibili da distante o ormai scomparsi a causa dell'azione meteorica. Inoltre, riteniamo plausibile che gli anelli di roccia siano serviti dapprima per l'ancoraggio di ponteggi che immaginiamo possano essere stati eretti per realizzare sulle alte pareti

dovecotes which, evidently, can be communicating both on horizontal and superimposed levels.

Lower entrances a part, easily accessible from the ground by means of ladders leaning on the rock wall (Figure 13.1.01), most of the doors placed, as said, at height even considerable, seem completely inaccessible. However, on closer observation, one notes, as it was logical to expect, that there are elements to facilitate the ascent, up to the highest levels. In some cases, always taking into account the conspicuous and unavoidable natural regression of the slopes, we can sense that passages exist, or existed, consisting of small gullies or ledges by which the dovecotes could be reached, in some cases even moving by the top of the slope.

Elsewhere one can see traces of footholds carved in the rock, very worn-out, which once could lead to the highest entrances. In Figure 13.1.07 the morphology of the wall suggests that the footholds (identified by white squares) were placed inside a small gully or small vertical shaft, now fallen away, likely reachable from the ground with the help of a ladder in the first metres.

As for the ladders, we believe that the most common type was that with a single vertical pole, with the

strapiombanti le grandi superfici rettificate, nonché le relative monofore, le nicchie verticali ed orizzontali, i fori di volo e i decori esterni.

Nel caso della piccionaia presso il punto 49e, raggiungibile dal basso con la scala trovata sul posto (Figura 13.1.01), è stato possibile effettuare una breve ispezione da cui risulta che la camera interna è del tipo misto, 'a nicchie e pali'. Sulle pareti è stata scavata una sola fila orizzontale di cellette a semicupola, per la verità con un allineamento meno ordinato del solito e qualche raddoppio verticale. La camera è inoltre attraversata da posatoi costituiti da un intreccio di pali e rami orizzontali, appoggiati su appositi fori predisposti tra e sopra le nicchie e su un palo di sostegno verticale collocato nel centro della camera.

Dalla osservazione delle piccionaie sventrate, visibili lungo il versante, il cui sezionamento ha messo in luce le nicchie per la nidificazione scavate all'interno, sembra prevalere la disposizione su una sola fila, alcune volte due: in un solo caso abbiamo registrato tre file orizzontali sovrapposte.[3] È interessante notare che le cellette sembrano generalmente più alte di quelle viste altrove: in un caso vi sono nicchie triangolari (Figura 13.1.03), anziché a semicupola o quadrate, come quelle sinora documentate soltanto presso il villaggio rupestre di Gülşehir denominato Büyük Kale/Karşı Kilise 1 (Bixio R. 2012: 128).[4]

13.2 Gli APIARI

Gli apiari rupestri individuati nella zona di Kozanağa sono tre, collocati alle due estremità del fronte indagato, individuati dai punti GPS/bandierine 49b, 49c e 50 (Figure 13.0.03, 13.0.04). I primi due si trovano sulla faccia meridionale di una ampia rientranza del versante che forma una sorta di cortile rupestre naturale, terrazzato e chiuso su tre lati nei quali è scavata la maggior parte delle piccionaie prima descritte.

- Apiario 49b

Questa struttura, destinata all'allevamento delle api, si individua all'esterno da un ampio riquadro ribassato di

[3] In altre zone le file orizzontali di cellette possono essere più numerose. Ad esempio, nella piccionaia presso la chiesa rupestre denominata Karşı Kilise 2, presso Gülşehir (Figura 2.3.10 in capitolo 2, paragrafo 2.3), si contano sino a sette file sovrapposte, sormontate da una risega che corre lungo il perimetro della camera, scavata sotto l'imposta del soffitto, che serviva da posatoio (Bixio R. 2012: 135). La risega la ritroviamo nella Piccionaia delle Tre Finestre (vedi capitolo 9).

[4] Le nicchie per la nidificazione (cellette) triangolari non sembrano essere molto frequenti: ne sono segnalate nel Lazio, in Italia (Felici *et al.* 2009: 109). Ne abbiamo esempi anche nelle piccionaie sotterranee di Maresha, in Israele (Kloner and Zissu 2009: 14, 18; Kloner and Zissu 2013: 52).

passing steps consisting of wooden or iron rods, freely protruding on both sides (different, therefore, from that obtained from planks, visible in Figure 13.1.01). Jerphanion (1925: 243) names this type échelle de perroquet *(see chapter 9, paragraph 9.2 'Shelters and others cavities along the Kılıçlar Vadisi-The Meryem Ana Kilisesi complex' and Figure 5.2.10b in chapter 5).*

Where footholds or ledges are not present, in some cases we have noticed that, on the surfaces below the dovecotes, vertical rock rings have been carved. Their position suggests the intent of obtain anchorages for ascent devices particularly exposed and precarious, such as long climbing poles, how we could define the above mentioned échelle de perroquet, *positioned at height and held by these hangers. In the photos (Figures 13.1.06, 13.1.07, 13.1.08) several are marked with white circles, taking into account that presumably there are more, not visible from a distance or by now disappeared due to the meteoric action. Moreover, we believe it is plausible that the rock rings were first used for the anchoring of scaffoldings that we imagine may have been erected in order to achieve on the high overhanging walls the great regularized surfaces, and their one-light windows, vertical and horizontal niches, flight holes and external decorations.*

In the case of the dovecote at point 49e, reachable from the bottom with a ladder found on the spot (Figure 13.1.01), it was possible to carry out a short inspection showing that the inner camber appears of the mixed type, 'with niches and poles'. On the walls only one horizontal row of small half-dome cells (pigeonholes) has been carved, actually with a less organized alignment than usual and some vertical doubling. Moreover, the room is crossed by perches consisting of a network of horizontal poles and branches, resting on special holes arranged between and above the pigeonholes and on a vertical support pole located in the middle of the chamber.

Thanks to the observations of the gutted dovecotes visible along the slope, which cross section has brought to light the niches for nesting carved inside, the arrangement on a single row seems to prevail, sometimes twice.[3] It is worth noting that the small cells generally seem taller that those seen elsewhere: in one case there are triangular pigeonholes (Figure 13.1.01), rather than half-domed or square, as those so far documented only

[3] In other zones, the horizontal rows of small cells can be more numerous. For example, in the dovecote near the rock-cut church named Karşı Kilise 2, close to Gülşehir (Figure 2.3.10 in chapter 2, paragraph 2.3), there are up to seven overlapping rows, surmounted by a offset that runs along the room perimeter, carved under the ceiling springer, which served as a perch (Bixio R. 2012: 135). We find again the offset in the Dovecote of the Three Windows (see chapter 9).

roccia rettificata, orientato verso sud, nel quale sono state ricavate quattro lunghe feritoie verticali, parallele, ad altezza decrescente in funzione della pendenza del terreno antistante alla parete strapiombante nelle quali sono scavate (Figure 13.2.01, 13.2.03). Diversamente dalla maggioranza degli apiari, ma non unico caso, l'affaccio dell'apiario anziché in alto, si trova alla base della falesia, anche se in un punto leggermente sopraelevato del pendio. Anche la porticina di ingresso, aperta sul fianco di una rientranza del corpo roccioso, è raggiungibile dal piano di campagna senza l'ausilio né di scale né di pedarole. All'interno è stata ricavata una cornice di battuta e alcuni incavi evidentemente per collocare un portello di legno, oggi scomparso.

Le quattro feritoie, alte da 100 a 150 cm e larghe da 12 a 18 cm, all'esterno non hanno cornici. Il bordo, rettilineo, risulta parzialmente sfaldato dall'erosione. Con uno spessore di circa dieci centimetri, penetrano in altrettanti scomparti, internamente poco più alti delle feritoie stesse e più larghi di circa 25/30 cm. Sono separati da tre diaframmi di roccia, privi di scanalature orizzontali, ottenuti per risparmio dello scavo (Figura 13.2.02). Come abbiamo appurato nell'apiario di Nicetas in Kızıl Çukur (Bixio e De Pascale 2013: 60-63), si tratta di spazi di norma predisposti per accogliere arnie orizzontali mobili, sovrapposte (vedi capitolo 2, paragrafo 2.3). Soltanto lo scomparto più vicino alla porta, nella parte alta ha due file di scanalature orizzontali atte ad alloggiare mensole, ormai scomparse, presumibilmente per arnie fisse.

Singolari appaiono i tre (forse quattro) fori allineati sul bordo del secondo scomparto (visibili nelle figure), ma probabilmente anche nel primo: in genere corrispondono a fori di volo per arnie fisse, ma si trovano sempre in corrispondenza dell'asse centrale dello scomparto, ovviamente in assenza di feritoia, e non su un lato. In qualche caso abbiamo constatato che i fori di volo, a causa del progressivo disgregamento, si uniscono, dapprima naturalmente per poi essere

at the rock-cut village of Gülşehir named Büyük Kale/ Karşı Kilise 1 (Bixio R. 2012: 128).[4]

13.2 The APIARIES

The rock-cut apiaries identified in the Kozanağa zone are three, placed at both ends of the surveyed front, marked by the points GPS/flags 49b, 49c and 50 (Figures 13.0.03, 13.0.04). The first two are located on the southern face of a wide recess in the slope which forms a sort of natural rock-cut courtyard, terraced and closed on three sides in which most of the dovecotes above mentioned are excavated.

- Apiary 49b

This structure, intended for the breeding of bees, is identified on the outside by a wide lowered panel of regularized rock, south facing, in which four long vertical, parallel slits have been carved, at decreasing height depending on the slope of the ground in front of the overhanging wall where they are excavated (Figures 13.2.01, 13.2.03). Unlike most of the apiaries, but not a unique case, the opening of the apiary, instead of being placed high, is at the base of the cliff, even if at a slightly elevated point of the slope. Also the little door at the entrance, open on the side of a recess of the rock body, is reachable from the ground level without the aid of ladders or footholds. Inside, a jamb and some recesses have been carved, evidently to position a wooden hatch, by now disappeared.

The four slits, 100 to 150 cm hight and 12 to 18 cm wide, have no frames on the outside. The straight edge is partially broken by erosion. With a thickness of

[4] *The triangular niches for nesting (small cells) do not seem to be very frequent: are reported in Latium, Italy (Felici* et al. *2009:109). We also have examples in the underground dovecotes in Maresha, Israel (Kloner and Zissu 2009: 14, 18; Kloner and Zissu 2013: 52).*

Fig. 13.2.01) Apiario 49b - *Apiary 49b (photo A. Bixio).*



Fig. 13.2.02) Apiario 49b - *Apiary 49b (photo A. Bixio).*



intenzionalmente trasformati in feritoie (Bixio and De Pascale 2013: 63). Nel presente caso se ne deduce che i fori di questo apiario sono stati prodotti dopo le feritoie, ma non è del tutto chiaro con quale finalità in quanto, oltre ad essere fuori asse, non hanno corrispondenti scanalature orizzontali sulle pareti laterali.

- Apiario e piccionaie 49c

Un'altra interessante struttura rupestre si trova sullo stesso versante, a destra del precedente apiario 49b, circa 15 m verso est (Figura 13.0.03). In questo caso, l'ingresso è collocato ad una quota di circa cinque metri dal suolo, scavato nella parte inferiore di una vasta superficie strapiombante, rettificata artificialmente per oltre 50 metri quadri. A circa due metri sotto la sommità, la parete è stata ribassata di alcuni centimetri formando una cornice orizzontale (Figure 13.1.08, 13.2.03). Non è stato possibile entrare nella struttura sotterranea ma, dalla valutazione dei diversi affacci, si può calcolare che le camere interne si sovrappongono su quattro piani, su un dislivello di otto metri, raggiungendo con il vano più alto la quota di circa 13 m dal suolo. Da questo punto il corpo roccioso si innalza sino ad una trentina di metri, con un pendio scosceso, ma dalle forme arrotondate.

Risulta evidente che all'interno della massa rocciosa ci sono cavità un tempo adibite a due tipi di attività rurale: apicoltura e allevamento dei piccioni. L'apiario è individuato da una serie di fori di volo, allineati su quattro file orizzontali e cinque colonne, per un totale di 20 unità, distribuite su una superficie di tre metri di larghezza per 1,2 m di altezza, collocata circa tre metri al di sopra della porticina di ingresso. I fori sono in parte scavati al centro di piccoli incavi, appena accennati, o ne sono del tutto privi. Soltanto due fori supplementari si trovano all'interno di nicchiette circolari nettamente incise, posizionate all'esterno del suddetto riquadro, un metro più in alto dell'ultima fila, verosimilmente in corrispondenza di un secondo vano.

Le piccionaie sono invece individuate da diverse serie di finestrini di volo quadrati o arcuati, scavati all'interno di nicchie orizzontali o verticali, il cui posizionamento denuncia la presenza di almeno tre vani scavati su piani sovrapposti. Il primo vano, partendo dal basso, verosimilmente coincide con la camera dell'apiario in quanto i due finestrini per l'ingresso dei volatili sono stati ricavati nei conci collocati a chiusura di una piccola finestra rettangolare che interseca le ultime due file dei fori di volo dell'apiario.

Il secondo piano, compreso in una fascia sovrapposta alla precedente, è individuato da una finestra più grande e ben rifinita, e da tre nicchie orizzontali, scavate in corrispondenza della linea del gradino orizzontale

about ten centimetres, the slits penetrate in as many compartments, internally slightly higher than the slits themselves and wider by about 25/30 cm. They are separated by three rock diaphragms, without horizontal grooves, obtained by saving the excavation (Figure 13.2.02). As we ascertained in the Nicetas' apiary at Kızıl Çukur (Bixio e De Pascale 2013: 60-63), these are spaces normally designed to accommodate horizontal mobile overlapping hives (see chapter 2, paragraph 2.3). Only the compartment closest to the door, at the top has two rows of horizontal grooves suitable for housing shelves, by now disappeared, presumably for unmovable hives.

The three (maybe four) holes lined up on the edge of the second compartment (visible in the figures), but probably also in the first, appear singular: normally they correspond to flight holes for unmovable hives, but are always located at the central axis of the compartment, of course in the absence of a slit, and not on one side. Sometimes we have found that the flight holes join together due to progressive breakdown, first naturally and then intentionally transformed into slits (Bixio and De Pascale 2013: 63). *In the present case, it follows that the holes in this apiary were produced after the slits, but it is not entirely clear with what purpose as they, in addition to being out of axis, have no corresponding horizontal grooves on the side walls.*

- Apiary and dovecotes 49c

Another interesting rock-cut structure is located on the same slope, to the right of the previous apiary 49b, about 15 m eastward (Figure 13.0.03). In this case, the entrance is located at a level of about five metres above the ground, dug in the lower part of a wide overhanging surface, artificially regularized for over 50 sq m. About two metres below the top, the wall has been lowered a few centimetres making a horizontal frame (Figures 13.1.08, 13.2.03). It was not possible to enter the underground structure, but, from the evaluation of the different openings, it can be calculated that the inner chambers overlap on four storeys, on a fall in height of eight metres, reaching with the highest room the level of about 13 m above the ground. From this point the rocky body rises up to about 30 metres, with a steep slope, but with rounded shapes.

It is evident that within the rock mass there are cavities once used for two types of rural activity: beekeeping and pigeon breeding. The apiary is identified by a series of flight holes, aligned on four horizontal rows and five columns, for a total of 20 units, spread over a surface of three metres wide and 1.2 m high, placed three metres above the little entrance door. The holes are partially carved in the middle of small hollows, just roughed up, or completely missing.



Fig. 13.2.03) 49a = cunicolo drenaggio; 49b = apiario basso; 49c apiario pensile e piccionaie (foto A. Bixio).
Fig. 13.2.03) 49a = draining tunnel; 49b = low apiary; 49c = pensile apiary and dovecotes (photo A. Bixio).



Fig. 13.2.04) Apiario 50, ingresso sul lato sud (foto A. Bixio).
Fig. 13.2.04) Apiary 50, entrance on south side (photo A. Bixio).



Fig. 13.2.05) Apiario 50, lato est (foto A. Bixio).
Fig. 13.2.05) Apiary 50, est side (photo A. Bixio).

ribassato. La monofora, larga circa un metro e alta 2,5 m, è del tipo a 'nicchia semi-aperta', cioè passante nella parte alta e cieca in quella bassa. Nel concio di chiusura superiore sono stati ricavati sette finestrini di volo su due file sovrapposte. La parte inferiore è intonacata e decorata con disegni geometrici bianchi e neri, in gran parte consunti. Altri sei finestrini sono distribuiti nelle due nicchie orizzontali scavate ai lati della monofora, mentre i finestrini della terza nicchia risultano chiusi, forse da blocchetti di pietra. È evidente che tutti i finestrini immettono in un unico ambiente, o più ambienti intercomunicanti, che si estendono lungo la medesima fascia. Ne fa parte anche il vano all'estremità sinistra, di cui si intravede la volta in parte sfondata, sotto la quale si trovano i due fori di volo da apiario prima segnalati.

Infine, la camera presente nel piano più alto è rivelata non soltanto dal terzo affaccio, ma anche da un esteso sfondamento della volta in corrispondenza della copertura del pendio soprastante. In questo caso la monofora termina con un piccolo arco ribassato ed uno dei lati verticali ha un profilo irregolare all'interno di

Only two additional holes are located inside small circular niches, perfectly engraved, positioned outside the above mentioned square panel, one metre higher than the last row, likely in correspondence of a second room.

The dovecotes are instead identified by several series of little square or arched flight windows, carved into horizontal or vertical niches, which position indicates the presence of at least three rooms excavated on overlapping storeys. The first room, starting from the bottom, likely coincides with the apiary chamber, because the two tiny windows for entry of the birds have been obtained in the ashlars closing a small rectangular window that intersects the last two rows of flight holes of the apiary.

The second floor, included in a band superimposed on the previous one, is identified by a larger and well finished window, and by three horizontal niches, carved in the line of the lowered horizontal offset. The one-light window, about one metre wide and 2.5 m high, is of the 'half-open niche' type, i.e. passing through the upper part and blind into the lower one. Seven flight windows on two overlapping rows have been obtained in the

una cornice rettangolare, come se fosse stato riscavato in un secondo tempo. Alla forma dell'apertura sono stati adattati quattro conci sovrapposti, nel più alto dei quali è stata ricavata una fila orizzontale di quattro finestrini di volo.

Per quanto riguarda l'accessibilità della struttura notiamo che, oltre alla porticina rettangolare, prima citata, scavata alla quota di cinque metri, erano presenti altre imboccature dimensionate per il passaggio di persone. A lato del portello stesso e poco più in alto, vi è un'ampia apertura quadrata di circa 120 cm di lato, occlusa da conci sistemati su quattro file verticali, anziché nella abituale collocazione orizzontale, ed un finestrino, in alto, la cui funzione è sconosciuta. Inoltre, un paio di metri sopra l'ingresso abbiamo individuato almeno tre anelli di roccia (cerchi bianchi nella Figura 13.1.08) che riteniamo possano essere serviti per erigere una impalcatura al momento degli interventi sulla falesia, sia per rettificare la parete che per aprire le tre monofore delle piccionaie, prima descritte. È possibile che gli anelli siano anche serviti ad ancorare dei 'pali da scalata' (*échelle de perroquet* citata all'inizio del capitolo) per raggiungere successivamente gli affacci più alti, dopo aver smontato l'impalcatura (vedi *supra* paragrafo 13.1 'Le piccionaie'). In questo caso, per accedere all'interno, ogni volta sarebbe stato necessario rimuovere i conci di tamponamento.[5]

Tuttavia, pensiamo che la soluzione più razionale sia stata quella, per il momento non verificata, di realizzare, scavando probabilmente dall'alto verso il basso, una serie di passaggi interni connessi con il portello inferiore, usato poi come unico accesso; questo sarebbe stato facilmente raggiungibile dall'esterno con una scala appoggiata al suolo. Non sarebbe sorprendente che anche l'apiario, collocato nel secondo livello, fosse connesso al portello con un passo d'uomo verticale interno.[6]

- Apiario del Pinnacolo 50

Il terzo apiario si trova a circa 100 m dagli altri due, all'interno di un pinnacolo isolato all'estremità sudest del tratto di versante qui considerato (bandierina/GPS 50 in Figure da 13.0.01 a 13.0.04).

upper closing ashlar. The lower part is plastered and decorated with geometric black and white drawings, largely worn-out. Six other small windows are placed in two horizontal niches carved at the sides of the one-light window, while the small windows of the third niche result closed, maybe by small stone blocks. It is evident that all the small windows enter a single room, or more interconnected rooms extending along the same band. Also the compartment at the left end is part of it: one can glimpse the vault, partially collapsed, under which there are the two flight holes of the apiary previously reported.

Finally, the chamber in the highest storey is revealed not only by the third opening, but also by a wide break down of the vault in correspondence of the above cover of the slope. In this case the single-light window ends with a small low arch and one of the vertical sides has an irregular profile inside a rectangular frame, as though it has been carved at a later time. Four overlapping ashlars have been adapted to the opening shape, in the highest of which a horizontal row of four small flight windows has been obtained.

As for the structure accessibility, we note that, in addition to the small rectangular door, above mentioned, carved at the level of five metres, there were other entrances sized for the passage of people. To the side of the door itself and little higher, there is a wide square opening of about 120 cm of side, occluded by ashlars in four vertical rows, instead in the usual horizontal position, and a higher small window, whose function is unknown. In addition, a couple of metres above the entrance we have identified at least three rock rings (white circles in Figure 13.1.08) we believe may be served to erect a scaffolding at the time of the works on the cliff, both to smooth the wall and to open the three single-light windows of dovecotes, above mentioned. It is possible that the rings are also served to anchor some 'climbing poles' (échelle de perroquet *mentioned at the beginning of the chapter) to reach the highest openings, after dismantling the scaffolding (see above, paragraph 13.1 'The pigeon houses'). In this case, to access the interior, each time it would have been necessary to remove the closing ashlars.*[5]

However, we believe that the most rational solution, for now not verified, was to achieve, probably digging top-down, a series of inner passages connected with the lower hatch, than used as the only access; this would be easily accessible from the outside by means of a ladder

[5] Riportiamo l'argomentazione del direttore del Museo Archeologico di Nevşehir secondo il quale gli agricoltori, in linea generale. entrando nelle piccionaie una sola volta all'anno per raccogliere il guano, ogni volta rimuovevano una porzione del muro che chiudeva l'accesso per poi ricostruirla sino all'anno successivo (Gülyaz 1997: 166).

[6] Ci sembra significativo il resoconto (riportato integralmente nel capitolo 1 'Introduzione', pagina 3, e ripreso nel capitolo 9 'Rifugi e altre cavità lungo la Kılıçlar Vadisi) di Jerphanion (1925: 243) della sua risalita, nel 1911, attraverso una serie di piccionaie sino alla Meryem Ana Kilise, 30 m più in alto.

[5] According to the director of Nevşehir Archaeological Museum the farmers, as a general rule, entering the dovecotes only once a year to collect guano, each time removed a portion of the masonry that closed the access and than rebuild it until the following year (Gulyaz 1997: 166).



L'affaccio dell'apiario è stato ricavato sul fronte sudest del cono, rettificando un rettangolo di roccia alto circa 1,50 m e largo 3,5 m (Figura 13.2.06). Poiché il pinnacolo si trova sullo spigolo di un terrazzamento di circa quattro metri di dislivello, da un lato la base del riquadro risulta a circa 2,50 m dal suolo, mentre dall'altro lato la parte superiore rimane sotto il piano della terrazza (Figure 13.2.04, 13.2.05). L'affaccio ha un sistema misto di accessi per le api costituito da tre feritoie verticali e da cinque file orizzontali di fori di volo allineati su sei colonne, per un totale di 30 unità. Una delle colonne si trova a sinistra delle feritoie, le altre a destra. Tutti i fori di volo sono stati scavati al centro di nicchie-posatoio (davanzalini) circolari.

Il diaframma di roccia che divideva le due feritoie centrali è stato distrutto: rimane soltanto il moncone della base, così che, a prima vista, l'apertura ha assunto l'aspetto della porta di accesso al vano interno, peraltro più alta della norma. Invece l'ingresso originale è costituito da una bocca rettangolare, di misure standard (circa 50x70 cm), scavata sul versante sud, ad una altezza dal suolo di circa tre metri. Due pedarole, oggi molto consunte, permettevano la risalita della parete probabilmente con l'aiuto di una corta scala (Figura 13.2.04).

Sul lato est, alla base del pinnacolo sulla terrazza superiore, dunque al di sopra del livello dell'apiario,

leaning on the ground. It would not be surprising that the apiary, too, located in the second level was connected to the hatch with a inner vertical shaft.[6]

- Apiary of the Pinnacle 50

The third apiary is located about 100 m from the first two, inside a freestanding pinnacle at the southeast end of the section of slope considered here (FLAG/GPS 50 in Figures 13.0.01 to 13.0.04).

The façade of the apiary has been obtained on the southeast front of the cone, by smoothing a rectangle of rock about 1.50 m high and 3.5 m wide (Figure 13.2.06). Since the pinnacle is located on the edge of a terrace about four metres of fall in height, on the one side the base of the panel is about 2.50 m above the ground, while on the other side the upper part remains under the terrace level (Figures 13.2.04, 13.2.05). The facade has a mixed access system for bees consisting of three vertical slits and five horizontal rows of flight holes lined up six columns, for a total of 30 units. One of the columns is on the left of the slits, the others on the right. All the flight

[6] *In this regard, the report of Jerphanion (1925: 243) about his climbing, in 1911, through a series of dovecotes up to the Meryem Ana Kilise, 30 m higher, seems very significant. The whole of the episode is reported in chapter 1 'Introduction', page 3, and taken up in chapter 9 'Shelters and other cavities along the Kılıçlar Vadisi'.*

pagina a sinistra / *left-hand page*

Fig. 13.2.06) Apiario GPS/bandierina 50. Facciata con trenta fori di volo e tre feritoie di cui due unite dalla scomparsa del diaframma di roccia (foto A. Bixio).
Fig. 13.2.06) Apiary GPS/flag 50. Façade with thirty flight holes and three slits, two of which joined as a result of the disappearance of the rock diaphragm (photo A. Bixio).

è collocata un'altra porticina, pressoché quadrata, chiusa da un portello di ferro inserito tra due spallette regolarizzate da conci verticali (Figura 13.2.05). Poiché attorno al pinnacolo non sono visibili altre aperture (a parte l'apiario servito dall'altra porticina), è probabile che il passaggio raggiunga, con un pozzo ascendente, la camera completamente sventrata che si trova nella parte superiore del pinnacolo, a quattro metri di altezza. Rilevando che sulla parete rimasta non vi è traccia di nicchie da piccionaia, sembra logico pensare che la cavità contenesse un altro apiario, i cui elementi peculiari (fori di volo e scomparti), sempre posizionati nella parete contigua alla superficie, siano scomparsi con il suo totale collasso. Dall'aspetto della roccia, il crollo non deve essere avvenuto in tempi recenti. Il fatto che il portello sia ancora sprangato suggerisce, invece, che all'interno vi sia comunque un vano in cui sono tuttora conservati attrezzi agricoli utilizzati per le coltivazioni circostanti.

13.3 Le OPERE IDRICHE di KOZANAĞA

In considerazione delle evidenze dell'attività rurale in zona, non è sorprendente che siano stati individuati interventi a carattere rupestre anche per l'approvvigionamento idrico e per la bonifica.

In particolare, è interessante la cisterna scavata in uno sperone di roccia posizionato in un punto intermedio tra gli apiari sopra descritti (bandierina 49g in Figure 13.0.03, 13.0.04), dunque, a poca distanza dall'eventuale vano di appoggio prima citato. Nell'invaso, al momento del sopralluogo (metà settembre, in un periodo di

holes have been carved in the middle of circular perches-like niches (landing board).

The rock diaphragm that divided the two central slits was destroyed: only the stump of the base remains, so that, at first glance, the opening has assumed the appearance of the access door, however higher than normal. Instead, the original entrance consists of a rectangular mouth, of standard sizes (about 50x70 cm), carved in the south side, about three metres above the ground. Two footholds, very worn-out today, allowed the ascent of the wall, likely with the aid of a short ladder (Figure 13.2.04).

On the east side, at the base of the pinnacle on the upper terrace, therefore above the apiary level, another little door is placed, nearly square, closed by an iron hatch between two jambs regularised by vertical ashlars (Figure 13.2.05). Since no other openings are visible around the pinnacle (apart from the apiary served by the other little door), the passage is likely to reach, with an ascending shaft, the room completely gutted on top of the pinnacle, at a height of four metres. Noting that on the remaining wall there is no trace of pigeonholes, it seems logical to think that the cavity contained another apiary, whose distinctive features (flight holes and compartments), as a rule always positioned in the wall adjacent to the surface, disappeared with its complete collapse. From the rock appearance, the collapse is not occurred in recent times. The fact that the hatch is still bolted suggests, instead, that inside there is, in any case, a room in which agricultural implements used for surrounding crops are still kept.

13.3 KOZANAĞA WATER WORKS

Taking in consideration the evidence of rural activity in the area, it is not surprising that rock-cut interventions have been also identified for water supply and for land reclamation.

Fig. 13.3.01) Cisterna nel punto 49g (foto A. Bixio).
Fig. 13.3.01) Cistern at point 49g (photo A. Bixio).



Fig. 13.3.02) Resti di cunicoli di drenaggio 49f (foto A. Bixio).
Fig. 13.3.02) Remains of draining tunnels 49f (photo A. Bixio).



particolare siccità), risultava ancora presente una discreta riserva idrica (Figura 13.3.01). La collocazione di tubature per il pescaggio dell'acqua fa pensare ad un'opera tuttora in uso. L'alimentazione sembra essere assicurata da una risorgenza, al momento asciutta, proveniente da una discontinuità nella roccia nella parte più interna del vano, a cui corrisponde il segno del livello di massimo carico su tutto il perimetro. Gli interventi di consolidamento, costituiti da blocchi di pietra squadrati e cementati nella parte inferiore della camera, hanno un aspetto recente. Tuttavia, tracce di pareti ortogonali, spigoli, ribassi ed archi all'interno di una cavità di forma più irregolare sembrano indicare l'ampliamento e il riuso di una struttura preesistente.

Da segnalare, infine, residui di cunicoli scavati sui fianchi delle propaggini rocciose in almeno due punti (bandierine 49a e 49f in Figure 13.0.03, 13.0.04, 13.2.03). Corrispondono, non casualmente, a canaloni particolarmente incisi lungo il versante che, senza dubbio, rappresentano zone preferenziali di concentramento delle acque di ruscellamento provenienti dalla sommità della dorsale, diventando doccioni dirompenti nei momenti di pioggia intensa e nella stagione dello scioglimento delle nevi. Riteniamo, dunque, che si tratti di antichi condotti di drenaggio progettati per deviare e smaltire le acque eccedenti, in modo da salvaguardare i terrazzamenti coltivati. È probabile che ulteriori sopralluoghi permettano di individuare una serie più numerosa di canalizzazioni, estesa lungo tutto il fronte roccioso. Qualche dubbio permane sulla reale funzione di drenaggio o di alimentazione di un corto cunicolo cieco che si inoltra nella roccia sottostante il canalone nel punto 4d.

Particularly interesting is the cistern dug into a rock spur placed at an intermediate point between the apiaries mentioned above (flag 49g in Figures 13.0.03, 13.0.04), therefore, a short distance from the aforementioned possible support room. At the time of the survey (mid-September, in a particularly dry period), a quite enough water reserve was still present in the reservoir (Fig. 13.3.01). The placement of pipes for water collection suggests the basin is still in use. The feeding seems to be assured by a resurgence, at that moment dry, coming from a rock discontinuity in the innermost part of the room, to which the trace of the maximum load level corresponds along the entire perimeter. The interventions of consolidation, consisting of blocks of stone squared and cemented at the bottom of the chamber, have a recent appearance. Nevertheless, traces of orthogonal walls, edges, lowered surfaces and arches inside a cavity of more irregular shape seem to indicate the widening and reuse of a pre-existing structure.

To be noted, finally, remains of tunnels excavated in at least two points on the sides of rocky foothills (flags 49a and 49f in Figures 13.0.03, 13.0.04, 13.2.03). They correspond, not casually, to particularly deep gullies along the slope which, without doubt, constitute preferential zones for the concentration of runoff water from the top of the ridge, becoming disruptive showers in moments of intense rain and in season of melting snow. We therefore believe that these are ancient drainage ducts designed to divert and flow out the exceeding water, in order to save the cultivated terraces. It is likely that further inspections will allow to identify a larger number of channellings extended along the entire rocky front. Some doubts remain about the real drainage or feeding function of a short blind tunnel that goes into the rock below the gully at point 4d.

capitolo 13 **BIBLIOGRAFIA / *BIBLIOGRAPHY*** ***chapter 13***

Bixio, R. (ed.) 2012. *Cappadocia. Records of the underground sites*. British Archaeological Reports-BAR, International Series 2413: Oxford: Archaeopress.

Bixio, R. and A. De Pascale 2013. A new type of rock-cut works: the apiaries. Proceedings International workshop *Classification of the typologies of artifical cavities in the world,* Torino 2012, *Opera Ipogea* 1/2013: 59-74. Bologna: Società Speleologica Italiana.

De Jerphanion = vedi / *see* Jerphanion, G. de.

Felici, A., G. Cappa and E. Cappa 2009. Les columbariums (pigeonniers) souterrains de le Latium (Italie). Actes *XXVIIIè Congrès 'Subterrané'*, juillet 2005, Souzay-Champigny, in revue *Subterranea*: 105-160. Artenay: Société Française d'étude des Souterrains.

Gülyaz, M. 1997. *La Cappadoce.* Nevşehir: Gouverneur de Nevşehir - Direction de la Fondation et de la Promotion du Tourisme Kaptid.

Jerphanion, G. de 1925. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (première partie) (Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V). Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Kloner, A. and B. Zissu 2009. Underground hiding complexes in Israel and the Bar Kokhba Revolt. *Opera Ipogea* 1/2009: 9-28. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Kloner, A. and B. Zissu 2013. The subterranean complexes of Maresha, an urban centre from the Hellenistic period in the Judean Foothills, Israel. *Opera Ipogea* 2/2013: 45-62. Bologna: Società Speleologica Italiana.

14.0 IL BACINO della ZEMI VADISI
di Bixio R., De Pascale A.

Al fine di acquisire una visione generale più ampia dell'intero distretto rupestre della 'Valle delle Chiese' di Göreme/*Korama* e di avere a disposizione un maggior numero di elementi di comparazione, sono state effettuate alcune brevi ricognizioni nella adiacente valle di Zemi (Figure 14.0.01, 14.0.02).

L'idea di estendere le ricerche è stata sollecitata anche da pubblicazioni e da contatti con altri ricercatori che, oltre ad ulteriori strutture ecclesiali, nella zona segnalavano opere rupestri di difesa ed impianti idrici sotterranei. Questi, verosimilmente, potevano essere omologhi a quelli indagati nei siti attorno all'anfiteatro delle chiese di Göreme e lungo la Kılıçlar Vadisi, descritti nei capitoli precedenti. Ad esempio, nel suo soggiorno in Cappadocia del 1911, Jerphanion scriveva:

> *'El Nazar, Gueurémé, Qeledjlar font un faisceau des ravins parallèles. Les deux premiers se joignent à un kilomètre à l'est de Matchan et la vallée formée de leur réunion reçoit, un peu plus au nord, le ruisseau de Qeledjlar. Elle débouche presque au même endroit dans la vallée de Tchaouch In* (vedi figura 5.0.03, nel capitolo 5 'Le opere idriche di Göreme'). *Pendant la belle saison le fond des ravins n'est qu'un torrent desséché. Le vallon d'El Nazar, contigu à celui de Matchan, doit son nom (La Vue) au panorama que l'on découvre, en s'élevant un peu, sur la vallée de*

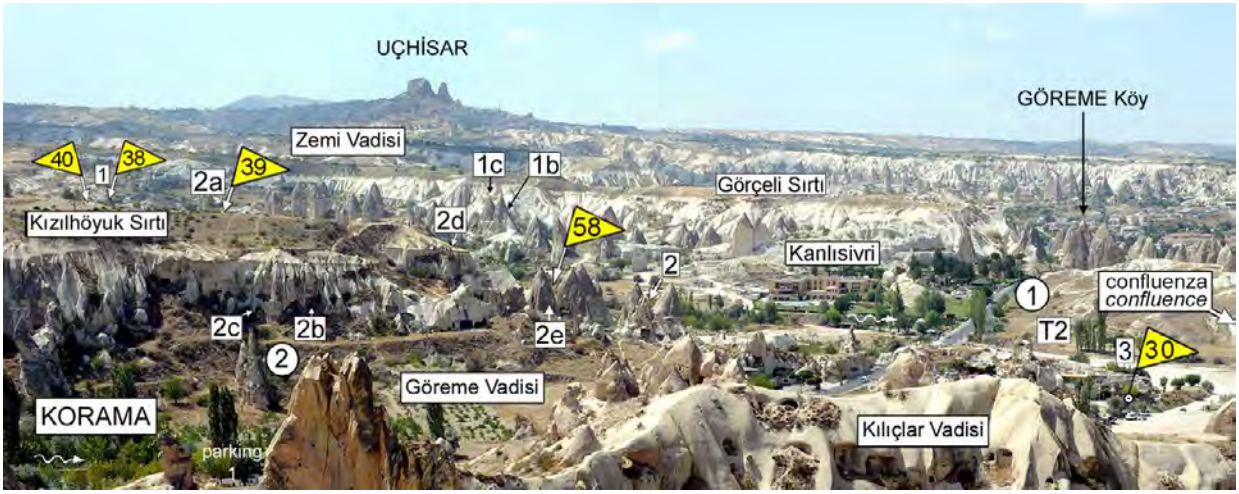
14.0 The BASIN of ZEMI VADISI
by Bixio R., De Pascale A.

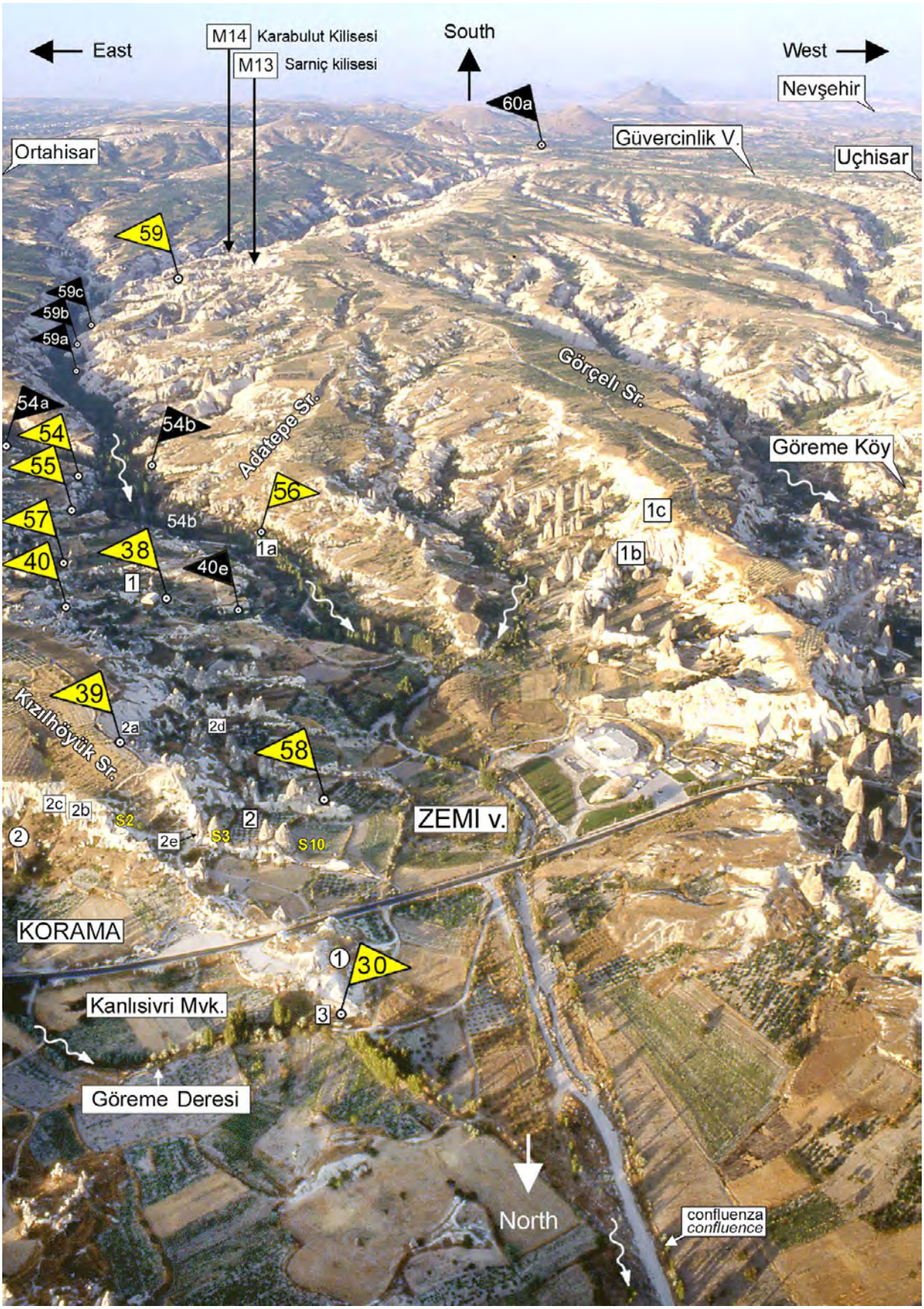
*In order to gain a broader overview of the entire rock-cut district of the Göreme/*Korama *'Valley of Churches' and to have a greater number of comparison elements available, some brief surveys were carried out in the adjacent Zemi valley (Figure 14.0. 01, 14.0.02).*

The idea of extending research was also prompted by publications and contacts with other researchers who, in addition to further ecclesial structures, in the area reported defence rock-cut works and underground water systems. These, probably, could be homologous to those investigated in the sites around the Göreme amphitheatre and along the Kılıçlar Vadisi, described in the previous chapters. For example, in his stay in Cappadocia in 1911, Jerphanion wrote:

> 'El Nazar, Gueurémé, Qeledjlar font un faisceau des ravins parallèles. Les deux premiers se joignent à un kilomètre à l'est de Matchan et la vallée formée de leur réunion reçoit, un peu plus au nord, le ruisseau de Qeledjlar. Elle débouche presque au même endroit dans la vallée de Tchaouch In (*see figure 5.0.03, in chapter 5 'Water works of Göreme'*). Pendant la belle saison le fond des ravins n'est qu'un torrent desséché. Le vallon d'El Nazar, contigu à celui de Matchan, doit son nom (La Vue) au panorama que l'on découvre, en s'élevant un peu, sur la vallée de Tchaouch In jusqu'à Avanos. Au premier plan,

Fig. 14.0.01) La Valle di Zemi vista da Kılıçlar Sırtı (foto A. Bixio). - *Fig. 14.0.01 Zemi valley: view from Kılıçlar Sırtı (photo A. Bixio).*




East
M14 Karabulut Kilisesi
M13 Sarniç kilisesi
South
West
Nevşehir
60a
Güvercinlik V.
Uçhisar
Ortahisar
59
59c
59b
59a
Görçeli Sr.
54a
54
55
54b
Adatepe Sr.
56
Göreme Köy
1c
57
54b
1a
1b
40
38
1
40e
39
Kızılhöyük Sr.
2a
2d
58
2c
2b
S2
2
ZEMI v.
2e
S3
S10
KORAMA
1
30
3
Kanlısivri Mvk.
Göreme Deresi
North
confluenza
confluence

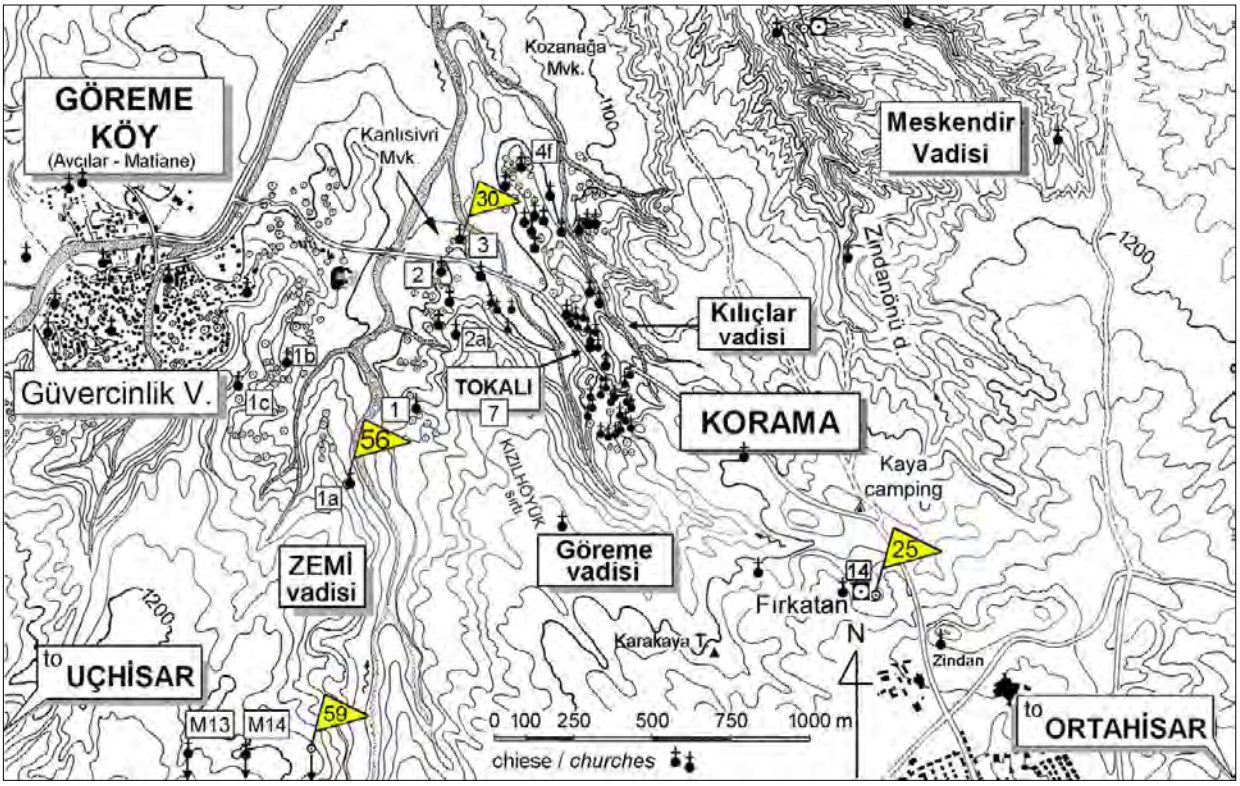


Fig. 14.0.03) Stralcio della mappa del bacino imbrifero Göreme-Çavuşin. Vista verso nord (grafica R. Bixio).
Fig. 14.0.03) Excerpt of the map of the catchment basin Göreme-Çavuşin. View northward (drawing R. Bixio).

> *Tchaouch In jusqu'à Avanos. Au premier plan, une multitude de cônes réguliers; par derrière une vallée largement ouverte aux perspective variées. Le vallon contient plusieurs églises. Une seule, dans un cône posé sur un terrasse chargée de vignes, possède une décoration peinte [...].*
> *Une autre église, sans décoration, à la base de l'éperon qui sépare ce ravin de Gueurémé, est peut-être la plus vaste de tout le groupe.'*
> (Jerphanion 1925: 23).

Naturalmente, *Tchaouch In, Gueurémé, Qeledjlar* sono, rispettivamente, Çavuşin, Göreme (*Korama*) e Kılıçlar; *Matchan* corrisponde a Maçan (o Avcilar), cioè l'attuale Göreme Köy, mentre El Nazar, oltre ad essere il sito dell'omonima chiesa, si identifica con la valle di Zemi. Questo toponimo significherebbe 'la valle dei campi' o 'la valle coltivata', ed effettivamente i complessi rupestri a carattere residenziale/religioso sono molto meno presenti lungo il suo corso che in entrambi i siti di Göreme (*Korama* e *Maçan*), mentre frequenti sono le strutture scavate nella roccia destinate ad attività agricole (piccionaie, apiari, pigiatoi, impianti idrici, nonché anelli di roccia per sostenere le vigne e, forse,

> une multitude de cônes réguliers; par derrière une vallée largement ouverte aux perspective variées. Le vallon contient plusieurs églises. Une seule, dans un cône posé sur un terrasse chargée de vignes, possède une décoration peinte [...].
> Une autre église, sans décoration, à la base de l'éperon qui sépare ce ravin de Gueurémé, est peut-être la plus vaste de tout le groupe.'
> *(Jerphanion 1925: 23).*

Of course, Tchaouch In*,* Gueurémé*,* Qeledjlar *are, respectively, Çavuşin, Göreme (*Korama*) and Kılıçlar;* Matchan *corresponds to Maçan (or Avcilar), that is, the current Göreme Köy, while El Nazar, in addition to being the site of the church of the same name, is identified with the Zemi valley. This toponym would mean 'the valley of the fields' or 'the cultivated valley', and indeed the rock-cut residential/religious complexes are much less present along its course than in both the Göreme sites (*Korama *and* Maçan*), while structures carved into the rock for agricultural activities are frequent (dovecotes, apiaries, grape-treading facilities, water systems, as well as rock-cut rings to support the vines and, perhaps, a quarry of stone materials). Only the northern promontory of*

pagina a sinistra / *left-hand page*

Fig. 14.0.02) Zemi Vadisi nel 1993. Attenzione: la vista è da nord verso sud, al contrario dell'orientamento delle mappe (foto R. Bixio).
Fig. 14.0.02) Zemi vadisi in 1993. Attention: the view is from north to south, in reverse of the orientation of the maps (photo R. Bixio).

una cava di materiali lapidei). Soltanto il promontorio settentrionale di Kanlısivri, contiguo a Göreme, come vedremo, presenta una analoga concentrazione di opere di culto.

Dunque, la Zemi Vadisi si trova esattamente al centro di un fascio di valli, nella quale confluiscono anche il Göreme Deresi e Kılıçlar Deresi, convergenti, da sud verso nord, nella piana che poi si estende verso Çavuşin, per immettersi infine nella depressione ortogonale del fiume Kızılırmak, presso Avanos (Figura 14.0.03. Vedi anche Figura 4.0.04 cap. 4; Figura 5.0.03 cap. 5).

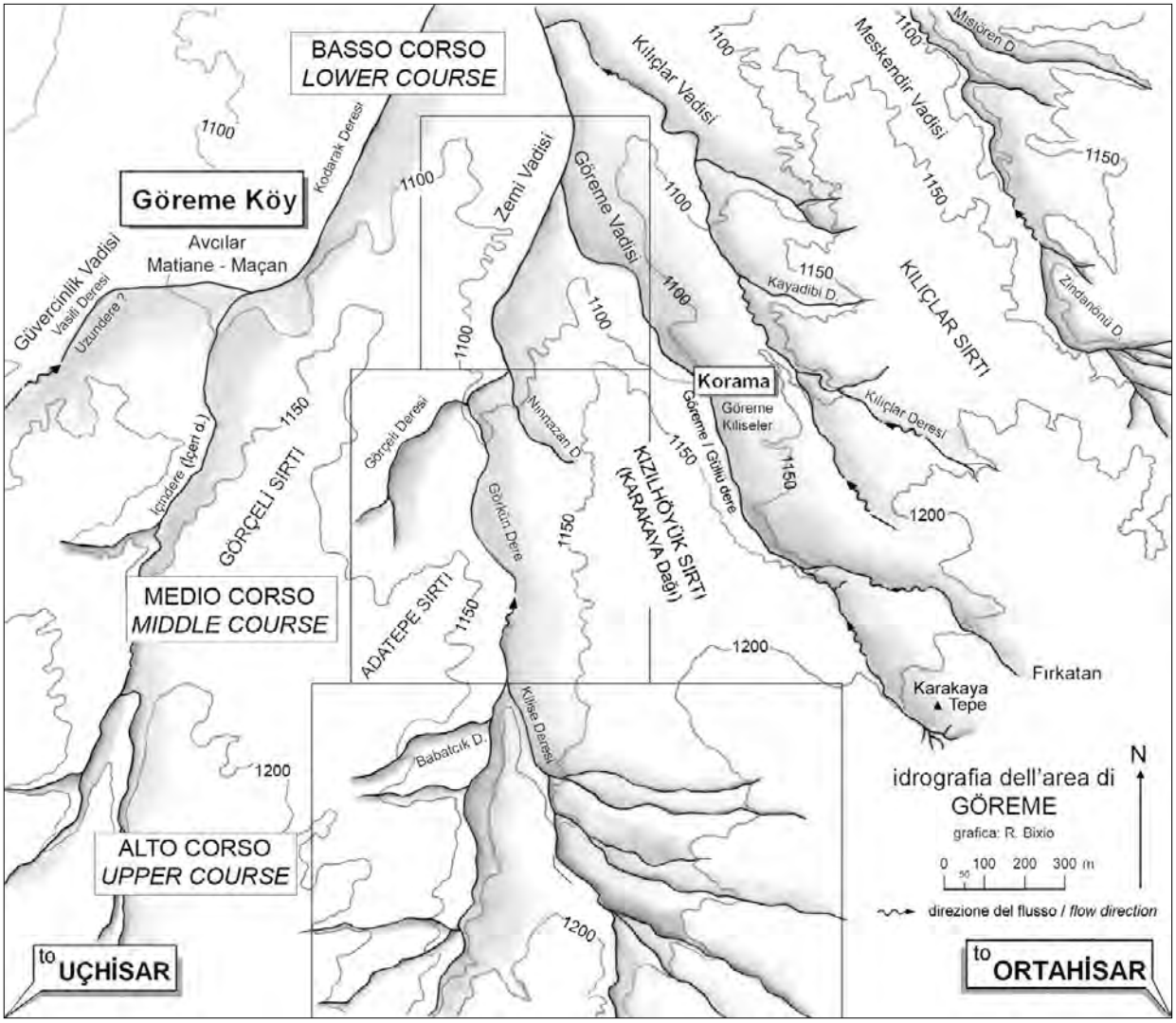
L'incisione valliva ha formato un ampio bacino che ha scomposto il tavolato in due lunghi promontori longitudinali, piatti sulle sommità, alti circa 50 m dal fondo valle. Entrambi i versanti si innalzano dall'alveo attuale più o meno dolcemente, suddivisi in due terrazzamenti da un salto morfologico intermedio corrispondente al paleo

Kanlısivri, adjacent to Göreme, as we shall see, presents a similar concentration of works of worship.

Therefore, the Zemi Vadisi is located exactly in the middle of a bundle of valleys, in which also the Göreme Deresi and Kılıçlar Deresi flow converging, from south to north, in the plain that then extends towards Çavuşin, to finally enter the orthogonal depression of river Kızılırmak, near Avanos (Figure 14.0.03. See also Figure 4.0.04 chapter 4; Figure 5.0.03 chapter 5).

The valley deepening has formed a large basin that has split the plateau into two long longitudinal ridges, flat on the top, about 50 m high from the bottom of the valley. Both slopes rise more or less gently from the current bed, divided into two terraces by a morphological jump at halfway corresponding to the palaeo-riverbed (Figure 14.3.09). The top edge is finally crowned along its entire extension by a vertical rock crag, preceded by residual

Fig. 14.0.04) Idrografia della Valle di Zemi nell'area di Göreme. Vedi nota 1 (grafica R. Bixio).
Fig. 14.0.04) Hydrography of the Zemi Valley in the Göreme area. See note 1 (drawing R. Bixio).



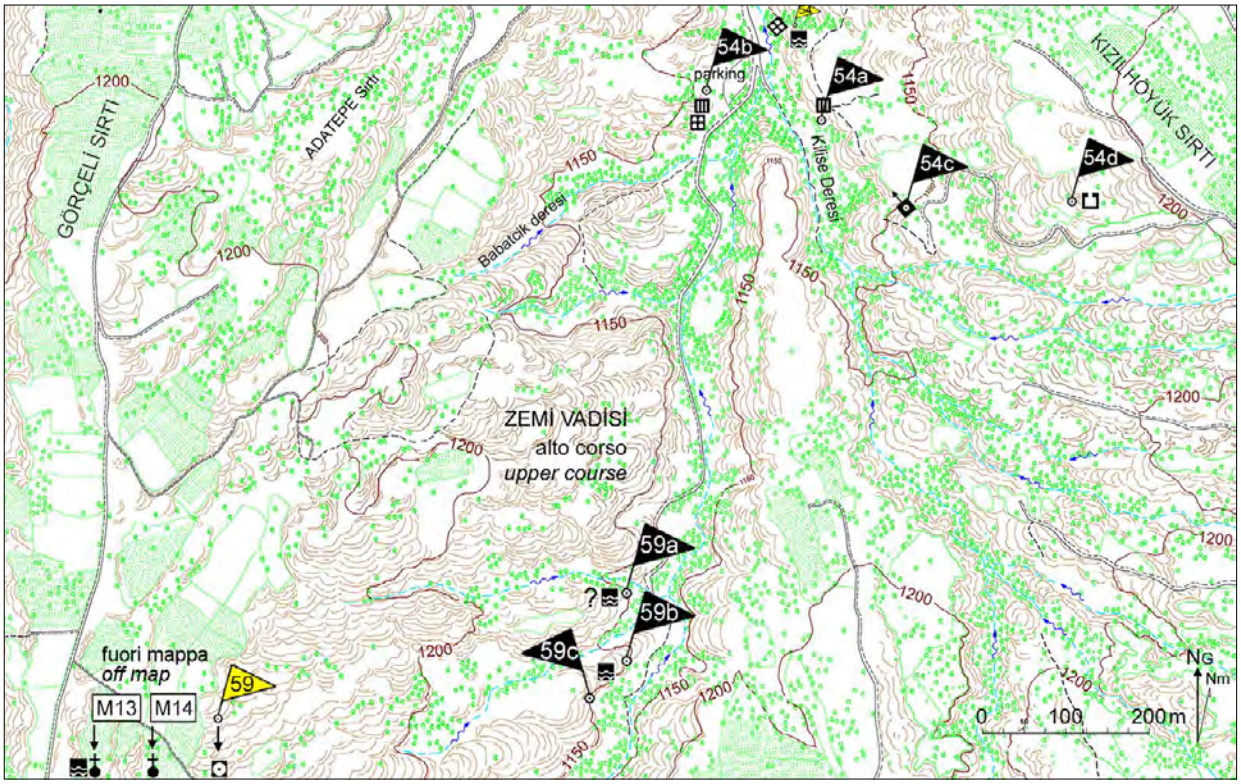


Fig. 14.1.00) Mappa parziale dell'alta Valle di Zemi (grafica R. Bixio). - *Fig. 14.1.00) Partial map of the upper Zemi Valley (drawing R. Bixio).*

alveo (Figura 14.3.09). Il bordo sommitale è infine coronato lungo tutta la sua estensione da un gradone di roccia verticale, preceduto da morfologie residuali di erosione in forma di pinnacoli, anche spettacolari. In tal modo le due dorsali separano la Zemi Vadisi, verso ovest (Adatepe e Görçeli Sırtı), dalla valle del villaggio di Göreme/Avcılar, e verso est (Kızılhöyük Sırtı), dal complesso delle chiese dell'antica *Korama* e di Kılıçlar. Per comodità descrittiva abbiamo suddiviso la valle di Zemi in tre settori: alto corso, medio corso e basso corso (Figura 14.0.04).[1]

14.1 ALTO CORSO
di Bixio R., De Pascale A.

Consideriamo 'alto corso' il tratto che si estende dalla testata, a sud (corrispondente allo spartiacque con la Balkan Vadisi, da Uçhisar a Ortahisar), sino alla confluenza con il Kilise Deresi, in orografica destra, e il Babatcık Deresi, in orografica sinistra, che fanno parte del suo bacino imbrifero. È lungo circa un chilometro ed ha numerose diramazioni a ventaglio.

[1] I toponimi sono da verificare: in alcuni casi fonti differenti riportano nomi diversi. Ad esempio, Kızılhöyük Sırtı in alcune carte è indicato come Karakaya Dağı (che è il torrione più a sud). Nelle figure, le bandierine corrispondono a punti geo-referenziati, i numeri nei riquadri corrispondono alle chiese elencate da Catherine Jolivet (2015).

morphologies of erosion in the form of pinnacles, even spectacular. In this way the two ridges separate the Zemi Vadisi, towards the west (Adatepe and Görçeli Sırtı), from the valley of the village of Göreme / Avcılar, and towards the east (Kızılhöyük Sırtı), from the complex of ancient Korama *and Kılıçlar churches. For descriptive convenience we have divided the Zemi valley into three sectors: high course, middle course and low course (Figure 14.0.04).*[1]

14.1 UPPER COURSE
by Bixio R., De Pascale A.

We consider 'high course' the stretch that extends from the head, to the south (corresponding to the watershed with the Balkan Vadisi, from Uçhisar to Ortahisar), until the confluence with the Kilise Deresi, in the right orographic bank, and the Babatcık Deresi, in the left orographic bank, which are part of its catchment basin. It is about one kilometre long and has many fan-shaped branches.

In this sector, the Centre for Underground Studies has

[1] *The toponyms are to be verified: in some cases different sources carry different names. For example, Kızılhöyük Sırtı in some papers is referred to as Karakaya Dağı (the southern pick). In the figures, the flags correspond to geo-referenced points, the numbers in the boxes correspond to the churches listed by Catherine Jolivet (2015).*

In questo settore il Centro Studi Sotterranei non ha condotto ricerche specifiche, mentre alcune indagini sono state svolte da ricercatori ucraini e russi a partire dal 2008 (Bobrovskyy, Grek, Klimishina 2015; Bukarenko, Dolotov and Kovalev 2011). Qui di seguito si riporta un breve resoconto di tali indagini integrato dalle informazioni acquisite nelle aree adiacenti, trattate nei precedenti capitoli.

- I condotti idrici

Nella parte più meridionale della testata della valle, in prossimità della strada Ürgüp-Nevşehir, Gilli e Yamaç (2015) segnalano la presenza di due cisterne ipogee (bandierina 60a). Da qui parte un cunicolo sotterraneo che subito lascia la Zemi Vadisi per immettersi nella attigua e più occidentale Güvercinlik Vadisi dove è ancora oggi in parte utilizzato come acquedotto per il villaggio di Uçhisar (vedi capitolo 5).

Poco più a valle, sul torrente, è stata individuata una galleria di cui si sono conservati tre segmenti maggiori, lunghi rispettivamente 55, 68 e 53 m, e molti altri segmenti secondari, inferiori a 20 m. La loro funzione era quella di drenare e trasportare più a valle le acque eccedenti in una determinata area per liberare terreni adibiti ad usi agricoli. Questi cunicoli si trovano fuori dei limiti delle mappe qui riportate.

Come nei condotti di drenaggio della Kılıçlar Vadisi, la morfologia delle sezioni è chiaramente suddivisa in due parti: in alto la galleria è squadrata e conserva i segni dello scavo antropico; in basso le pareti scampanano irregolarmente e assumono un aspetto naturale dovuto all'erosione prodotta dallo scorrimento idrico. La sezione rettangolare del cunicolo originale si può valutare attorno a 1,30 m di larghezza per 1,80 m di altezza, mentre la parte inferiore, molto variabile, può

not conducted specific research, while some surveys have been carried out by Ukrainian and Russian researchers since 2008 (Bobrovskyy, Grek, Klimishina 2015; Bukarenko, Dolotov and Kovalev 2011). Below is a brief report of these investigations integrated by the information acquired in the adjacent areas, debated in the previous chapters.

- The water conduits

In the southernmost part of the head of the valley, next to Ürgüp-Nevşehir road, Gilli and Yamaç (2015) point out the presence of two underground cisterns (flag 60a). From here an underground tunnel starts that immediately leaves the Zemi Vadisi to enter the adjacent and westernmost Güvercinlik Vadisi where it is still partly used as an aqueduct for the village of Uçhisar (see chapter 5).

A little further downstream, a tunnel has been identified of which three major segments have been preserved, 55, 68 and 53 m long respectively, and many other secondary segments, less than 20 m. Their function was to drain and transport the excess water downstream in a given area to make free land used for agricultural purposes. These tunnels are outside the limits of the maps shown here.

As in the Kılıçlar Vadisi drainage ducts, the morphology of the sections is clearly divided into two parts: above the tunnel is square and preserves the marks of the anthropic excavation; at the bottom the walls flare irregularly and take on a natural appearance due to the erosion produced by the water flow. The rectangular section of the original tunnel can be estimated around 1.30 m wide by 1.80 m high, while the lower part, very variable, can exceed three metres wide and 2.50 m high, for a total of over four metres. From some plans it seems to sense that the galleries have been excavated with the usual technique of opposing fronts.

Fig. 14.1.01) Apiario e piccionaia 54b (foto A. De Pascale).
Fig. 14.1.01) Apiary and dovecote 54b (photo A. De Pascale).



Fig. 14.1.02) Apiario 54a (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 14.1.02) Apiary 54a (photo T. Bobrovskyy).







Fig. 14.1.03) Cavità 54d: esterno e interno (foto T. Bobrovskyy). - *Fig. 14.1.03) Cavity 54d: external and internal (photo T. Bobrovskyy).*

superare i tre metri di larghezza e 2,50 m di altezza, per un totale di oltre quattro metri. Da alcune planimetrie sembra di intuire che le gallerie siano state scavate con la usuale tecnica dei fronti contrapposti.

Più a valle, in sponda orografica sinistra (tra le bandiere nere 59b e 59c in Figura 14.1.00) è presente un cunicolo per la raccolta e conservazione dell'acqua a scopi irrigui. Si tratta evidentemente di un 'cunicolo-cisterna', lungo circa 70 m, con tipica sezione rettangolare larga 80 cm ed alta 180 cm (Bukarenko, Dolotov and Kovalev 2011: 176-178). Della medesima natura sembra Il cunicolo 59a: però non è stato possibile ispezionarlo trovandosi in una proprietà privata. Tracce di interventi di regolazione idrica si trovano anche nelle vallecole laterali, come nel punto 54c, un centinaio di metri ad est della confluenza, dove è visibile il relitto di un cunicolo di drenaggio (Bobrovskyy, Grek, comunicazioni personali).

- Apiari

Centocinquanta metri a nordovest del cunicolo, nella alta parete che delimita l'alveo del torrente (affluente di destra) è visibile un apiario (bandierina nera 54a). È costituito da due feritoie verticali, rivolte a sud, affiancate da un ingresso raggiungibile con una scala a pioli, in legno, ancora appoggiata alla parete (Figura 14.1.02). Di fronte, nelle balze rocciose che sovrastano uno spiazzo adibito a parcheggio sull'alveo dell'affluente di sinistra (bandierina nera 54b), si individua una feritoia verticale che riteniamo appartenga ad un altro apiario rupestre pensile (Figura 14.1.01). La cavità, parzialmente sventrata, in origine era dotata di portello laterale e, forse, due feritoie. È abbinata ad una piccionaia, anch'essa sfondata. Alla base della parete esterna vi sono incavi e piccoli fori allineati: forse servivano ad erigere una tettoia, oppure un terrazzino per facilitare l'ingresso alle due cavità soprastanti.

Further downstream, on the left orographic bank (between the black flags 59b and 59c in Figure 14.1.00) there is a tunnel for the collection and conservation of water for irrigation purposes. It is evidently a 'tunnel-cistern', about 70 m long, with a typical rectangular section 80 cm wide and 180 cm high (Bukarenko, Dolotov and Kovalev 2011: 176-178). The tunnel 59a seems to be of the same nature: however, it was not possible to inspect it being in a private property. Traces of water regulation interventions are also found in the side valleys, as in point 54c, a hundred metres east of the confluence, where the wreckage of a drainage tunnel is visible (Bobrovskyy, Grek, personal communications).

- Apiaries

One hundred and fifty metres to the northwest of the tunnel, in the high rock face that delimits the bed of the stream (right tributary) an apiary (black flag 54a) is visible. It consists of two vertical slits, facing south, flanked by an entrance accessible by a wooden ladder, still resting on the wall (Figure 14.1.02). Opposite, in the rocky crags overlooking a parking space on the riverbed of the left tributary (black flag 54b), there is a vertical slit that we believe belongs to another hanging rock-cut apiary (Figure 14.1.01). The cavity, partially collapsed, was originally equipped with a side door and, perhaps, two slits. It is combined with a dovecote, which has also collapsed. At the base of the external wall there are recesses and small holes aligned: perhaps they were used to erect a roof, or a small terrace to facilitate the entrance to the two cavities above.

- Worship structures

- The chamber tomb. Returning to the right bank, 150 m east of the drainage tunnel 54c, on the first

- Opere di culto

- *La tomba a camera.* Tornando in sponda destra, 150 m ad est del cunicolo di drenaggio 54c, sulle propaggini del tavolato di Kızılhöyük, Bobrovskyy e Grek hanno localizzato una cavità isolata (bandierina nera 54d) che sembra avere le medesime caratteristiche delle tombe a camera della cosiddetta necropoli di Göreme, attribuite ad epoca romana e riutilizzate dai primi cristiani (vedi capitolo 4).

Si tratta di un piccolo vano di 2,0x2,0 m, con ingresso pensile alto circa un metro, sormontato da una finestrella, scavato in un ampio riquadro di roccia rettificata (Figura 14.1.03). Si notano gli incastri per l'alloggiamento di una porta. Sui lati interni vi sono banchine per la deposizione dei defunti. Nella parete attigua all'ingresso una nicchia squadrata ospita una piccola fossa (probabilmente per un bambino), scavata in diagonale e intercettata all'esterno da una seconda apertura laterale.

- Le chiese del gruppo di Maçan

A monte della confluenza, circa 1350 m in direzione sudovest, e 650 m dai cunicoli idrici 59a-b-c, in sponda orografica sinistra, sono segnalate due chiese collocate in una valletta laterale (indicate in Figura 14.0.02 e, fuori mappa, in Figura 14.1.00).

La prima è la Karabulut Kilisesi (Chiesa della Nuvola Nera), elencata con il n° [M14] nel repertorio di Catherine Jolivet relativo al gruppo di chiese afferenti a Maçan, cioè al villaggio di Göreme/Avcılar (Jolivet 2015: 116). Si tratta di una piccola chiesa funeraria, scavata in un cono isolato '*creusé de plusieurs arcosolia*'. La navata trapezoidale è sventrata e si affaccia su un calanco, ad una quota da cui si domina la valle di Zemi. È attribuita al primo quarto dell'XI secolo (Jolivet 1991: 77).

La seconda chiesa (Karabulut 2, o *Sarniç Kilisesi*, cioè Chiesa della Cisterna [M13] - Jolivet 2015: 116) è ubicata poco distante dalla precedente, circa 100 m a nordovest. La denominazione è stata attribuita in quanto è stata trasformata in cisterna, a servizio di una piccola conca coltivata (Jolivet 1991: 80). Da alcuni indizi, la trasformazione potrebbe essere avvenuta non prima del XIV secolo (comunicazione personale Bobrovskyy).

14.2 Il RIFUGIO del PINNACOLO (GPS 59) di Bobrovskyy T.A., Grek I.O.[2]

Questa struttura si trova in un pinnacolo isolato (Figura 14.2.01), localizzato in uno dei vari coni di roccia dell'alta Valle di Zemi, in sponda sinistra, circa 300 m a sudovest

[2] La descrizione di questo rifugio è tratta dalla pubblicazione di Bobrovskyy, T.A., I.O. Grek and O.I. Klimishina 2015, revisionata e aggiornata dagli autori stessi

slopes of the Kızılhöyük tableland, Bobrovskyy and Grek located an isolated cavity (black flag 54d) which appears to have the same characteristics as the chamber tombs of the so-called Göreme necropolis, attributed to the Roman times and reused by the early Christians (see chapter 4).

It is a small room of 2.0x2.0 m, with a hanging entrance about one metre high, surmounted by a small window, carved into a large panel of regularized rock (Figure 14.1.03). The grooves for housing a door are visible. On the inner sides there are benches for the deposition of the dead. In the wall adjacent to the entrance a square niche houses a small pit (probably for a child), carved diagonally and intercepted outside by a second side opening.

- The churches of the Maçan group

Upstream of the confluence, about 1350 m in a southwest direction, and 650 m from the water tunnels 59a-b-c, on the left bank, there are two churches located in a lateral valley (shown in Figure 14.0.02 and, off the map, in Figure 14.1.00).

*The first one is the Karabulut Kilisesi (Black Cloud Church), listed with the number [M14] in Catherine Jolivet's repertoire relating to the group of churches belonging to Maçan, that is, to the village of Göreme / Avcılar (Jolivet 2015: 116). It is a small funerary church, carved into an isolated cone '*creusé de plusieurs arcosolia*'. The trapezoidal nave has collapsed and overlooks a ravine, at a height from which it dominates the Zemi valley. It is attributed to the first quarter of the eleventh century (Jolivet 1991: 77).*

The second church (Karabulut 2, or Sarniç kilisesi, that is, Cistern Church [M13] - Jolivet 2015: 116) is located not far from the previous one, about 100 m to the northwest. The denomination was attributed as it was transformed into a cistern, serving the small cultivated basin (Jolivet 1991: 80). From some clues, the transformation could have taken place not earlier than the fourteenth century (personal communication Bobrovskyy).

14.2 The PINNACLE SHELTER (GPS 59) by Bobrovskyy T.A., Grek I.O.[2]

This structure is located in an isolated pinnacle (Figure 14.2.01), located in one of several rocky cones of the upper Zemi Valley, on the left bank, about 300 m southwest of the 59a-b-c water tunnels, as well as 350 m

[2] The description of this shelter is from the publication of Bobrovskyy, T.A., I.O. Grek and O.I. Klimishina 2015, revised and updated by the authors themselves



Fig. 14.2.01) Rifugio del Pinnacolo: vista da ovest verso est (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 14.2.01) Shelter of the Pinnacle: view from west toward east (photo T. Bobrovskyy).

dei condotti idrici 59a-b-c, nonché 350 m a nordest della Karabulut Kilisesi [M14] e, dunque, circa un chilometro a sud della confluenza. Il sito è segnalato dalla bandierina 59 nella Figura 14.0.02 e, fuori mappa, nelle Figure 14.0.03 e 14.1.00. Nelle immediate vicinanze del pinnacolo non sono state documentate altre cavità; notiamo, tuttavia, che si trova non distante e a metà strada tra le chiese e i condotti idrici sopra citati.

- Livello 1

L'ingresso della struttura rupestre (punto 0 in Figura 14.2.02) è collocato sul lato orientale del pinnacolo. L'apertura, a due metri dal suolo, è raggiungibile per mezzo di alcune pedarole e appigli scavati nella parete. Probabilmente era chiusa da una porta di legno di cui sono rimasti la cornice di battuta e il relativo dispositivo di chiusura scavati nella roccia.

Dall'ingresso un breve cunicolo, alto 1,50 m e largo 0,80 m, si inoltra, verso ovest; dopo 2,50 m si biforca (punto a), dando accesso alle camere (1) e (2). Entrambi gli imbocchi sono protetti da un singolo dispositivo di chiusura [Md1], costituito da una porta-macina, del tipo

northeast of the Karabulut Kilisesi [M14] and, therefore, about one kilometre south of the confluence. The site is localized by the flag 59 in Figure 14.0.02 and, off map, in Figures 14.0.03 and 14.1.01. In the immediate vicinity of the pinnacle no other cavities have been documented; we note, however, that it is not far away and halfway between the churches and the water tunnels mentioned above.

- Level 1

The entrance of the rock-cut structure (point 0 in Figure 14.2.02) is located on the eastern side of the pinnacle. The opening, two metres from the ground, is reachable by means of some footholds and handholds cut into the wall. It was probably locked by a wooden door, of which jamb and locking device dug in the rock remain.

From the entrance a short tunnel (1.50 m high and 0.80 m wide) goes west; after 2.50 m it forks (point a), giving access to the rooms (1) and (2). Both are defended by a single locking device [Md1], consisting in a millstone-door, 'one pillar and slot' type, the movement of which has left in the past abrasion marks on the wall. The

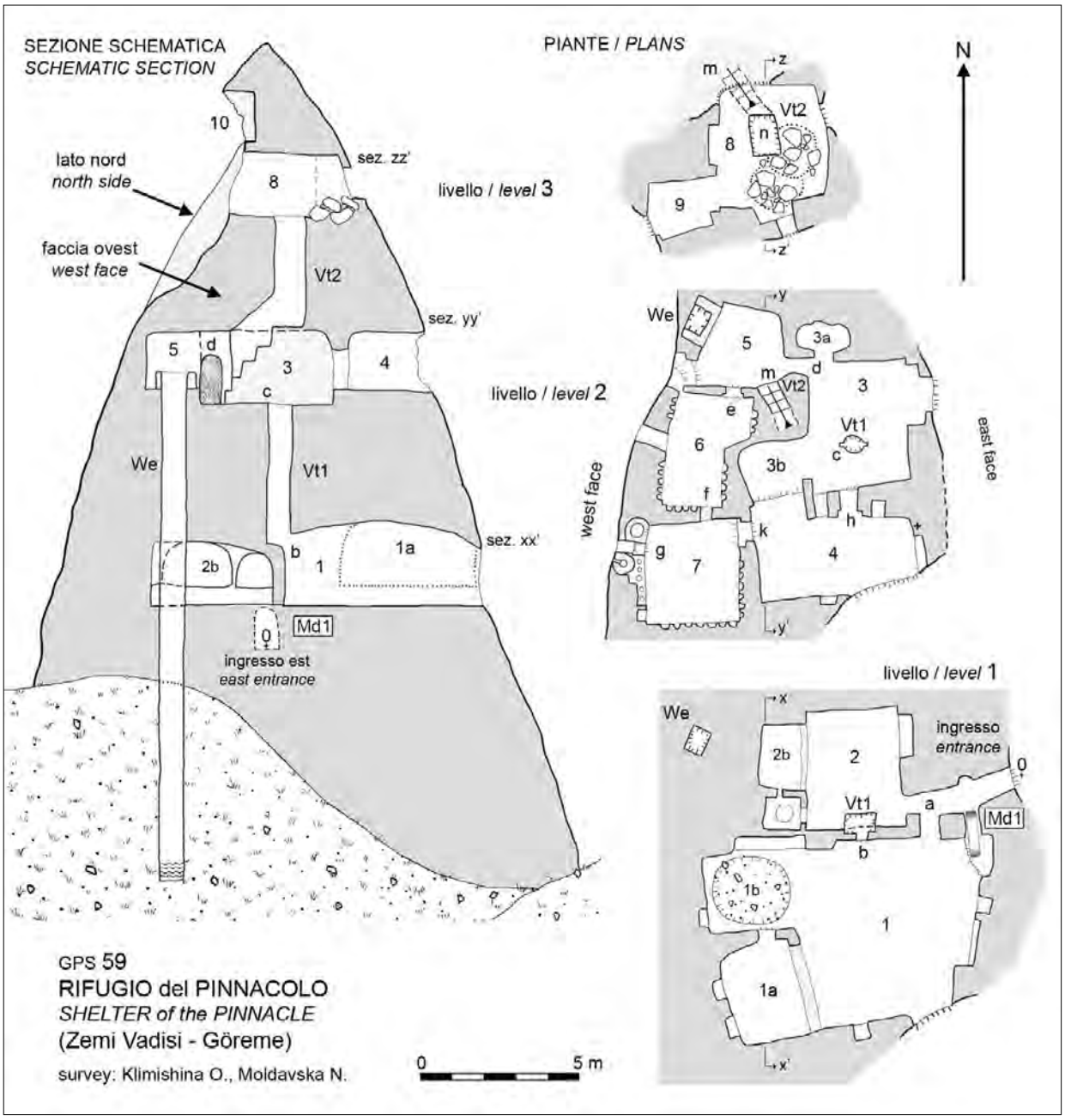


Fig. 14.2.02) Pianta e sezione schematica del Rifugio del Pinnacolo (grafica O. Klimishina, N. Moldavska).
Fig. 14.2.02) Plan and schematic section of the Shelter of the Pinnacle (drawing O. Klimishina, N. Moldavska).

'a pilastro e incastro', la cui movimentazione ha lasciato, in passato, segni di abrasione sulla parete. Il monolito, benché inclinato, è ancora al suo posto, in posizione di apertura, nella guida orizzontale (trincea) che si estende nella camera (1) (Figura 14.2.03).

La camera (2), alta 2,20 m, è accuratamente rifinita. Nella parete di fondo, di fronte all'ingresso, sono state scavate due nicchie voltate, separate da un sottile diaframma, che costituiscono un pigiatoio: sono composte da una vasca di pigiatura (2b), più ampia e poco profonda,

monolith, though inclined, is still in its place, in the opening position, in the horizontal guide (trench-runner) extending into the chamber (1) (Figure 14.2.03).

The room (2), 2.20 m high, is thoroughly finished. In the rear wall, in front of the entrance, two vaulted niches, separated by a thin diaphragm, have been excavated, designed for a grape-treading facility: they are made up of a wider and shallow crushing basin (2b), connected with a short pipe to a collection vat with a hollow in the centre of the floor to place a jar (Figure 14.2.04). The

collegata con un corto meato ad una vasca di raccolta dotata di una buca nel centro del pavimento per collocare un recipiente (Figura 14.2.04). La camera (2) è completata da nicchie per lampade, nella parete meridionale, e da una nicchia a scaffale, in quella orientale. Dalla biforcazione (a), un breve passaggio ortogonale immette nell'ampia camera (1), alta 2,40 m. La parete sul lato sud è in parte sventrata a causa dell'erosione. Un parapetto separa la camera (1) da un vano rettangolare, più piccolo (1b), con ingresso laterale (Figura 14.2.05). All'interno vi sono due mangiatoie scavate nella parete ovest, con anelli di roccia per legare gli animali, ed una terza, distrutta. La grande buca circolare (1b), oggi riempita da sedimento terroso, visibile nell'angolo nordovest della camera (1) fa pensare che la porta-macina sopra citata sia stata ricavata qui, direttamente nella roccia del pavimento. Lungo le pareti della camera (1) vi sono diverse nicchie per usi domestici: una di queste ha al suo interno un insolito incavo per una lampada; sotto e a sinistra sono state scolpite due croci. Riteniamo verosimile che questa nicchia sia stata realizzata prima che fosse installata la porta-macina [Md1].

room (2) is complemented by niches for lamps in the southern wall and a shelf-like niche in the east wall. From the bifurcation (a), a short orthogonal passage enters the large chamber (1), the ceiling height 2.40 m. The wall on the south side has partially collapsed due to erosion. A parapet separates the chamber (1) from a rectangular, smaller room (1b), with side entrance (Figure 14.2.05). Inside, there are two mangers excavated in the west wall, with rock-cut rings to tie the animals; a third one is destroyed. The large circular hole (1b), now filled with earthy sediment, visible in the northwest corner of the room (1), suggests that the above-mentioned millstone-door was dug here directly in the rock of the floor. Along the walls of the room (1) there are several niches for household use: one of them has an unusual recess for a lamp inside; underneath and on the left two crosses have been carved. We believe that this niche was made before the millstone-door [Md1] was installed.

- Level 2

In the north wall of the room (1), at a height of 1.50 m from the floor, there is the entrance (b) of an ascending shaft (vertical trap Vt1), 4.25 m high, leading into the

Fig. 14.2.03) Rifugio del Pinnacolo: ingresso della camera (1) difeso dalla porta macina [Md1] (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 14.2.03) Shelter of the Pinnacle: entrance of room (1) defended by the millstone-door [Md1] (photo T. Bobrovskyy).





Fig. 14.2.04) Pigiatoio 2b (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 14.2.04) Grape treading facility 2b (photo T. Bobrovskyy).

- Livello 2

Nella parete settentrionale della camera (1), ad una altezza di 1,50 m dal pavimento, vi è l'imbocco (b) di un pozzo ascendente (trappola verticale Vt1), alto 4,25 m, che conduce nella camera (3, punto c). Questa è l'unica via di accesso al secondo livello del complesso.

Nella parte inferiore la sezione, larga 80 cm, è rettangolare; nella parte superiore la canna diventa cilindrica, restringendosi leggermente. Per permettere la risalita, sulle pareti sono state scavate alcune pedarole contrapposte. La conformazione dello sbocco (c) nella camera (3) è molto particolare (Figura 14.2.06): il perimetro è contornato da una banda piatta, larga circa 20 cm e spesso 30 cm; il passaggio centrale, perfettamente circolare, si riduce a soli 40 cm di diametro; inoltre, la bocca presenta due incastri squadrati, contrapposti sull'asse est-ovest, che attraversano tutto lo spessore della soletta di roccia. La loro funzione non è chiara. Sulla superficie della camera (3) non vi sono tracce di incassi per collocare un eventuale portello. In ogni caso, è evidente che il passaggio era piuttosto difficoltoso e sicuramente rappresentava un deterrente per eventuali aggressori, trasformandosi facilmente in una trappola. Dalla camera (3), dimensioni 3,0x4,0 m, altezza 2,20 m, si può accedere ad un gruppo di altre camere interconnesse che occupano tutta la larghezza del pinnacolo ed hanno affacci sui lati est ed ovest.

Le camere 3a e 3b erano destinate al magazzinaggio. La grande apertura sul lato sud, nella camera (4) sembra derivare semplicemente da uno sfondamento dovuto all'erosione. Qui si è conservata una nicchia voltata a lato della quale è incisa una croce patente inscritta in un cerchio con tracce di ocra rossa (Figura 14.2.07, 14.2.07b). La nicchia è orientata verso est. Probabilmente si tratta di una piccola cappella o, meglio, un'edicola votiva (cristiana), cioè uno spazio riservato a

room (3, point c). This is the only way that leads to the second level of the complex.

The section of the lower part of the shaft, 80 cm wide, is rectangular. At the top it becomes cylindrical, slightly narrowed. In order to be able to climb there, a few opposing footholds were cut in the walls. The shape of the mouth (c) in the chamber (3) is very particular (Figure 14.2.06): the perimeter is surrounded by a flat band, about 20 cm wide and 30 cm thick; the central passage, perfectly circular, is reduced to only 40 cm in diameter. Moreover, the mouth has two square grooves, opposed to the east-west axis, which go through the entire thickness of the rock slab. Their function is not clear. There is no trace of frames to place a hatch on the mouth of the shaft in the chamber (3). In any case, it is clear that the passage was rather difficult and certainly represented a deterrent to possible aggressors, easily turning into a trap. From the chamber (3), 3.0x4.0 m wide, height 2.20 m, one can access a group of other interconnected rooms that occupy the whole width of the pinnacle and have openings in the east and west sides.

Rooms 3a and 3b were designed for storage. The large opening on the south side of the room (4) appears simply due to an erosion breakdown. There is a vaulted niche here where a pattée cross is inscribed in a circle with traces of red ochre (Figure 14.2.07, 14.2.07b). The niche is oriented to the east. Probably it was a small chapel or, better, a votive aedicule *(Christian), i.e. a space reserved for sacred depictions intended for prayer, but not for liturgical practices. The traces of the excavation tools on the walls indicate that this room was later expanded to the west, as a result of which the wall separating it from the room (3b) was destroyed; accordingly, chamber (7) was added even later.*

On the front wall in chamber (7) there is a shelf with a hole connected to a drainage duct likely to serve as a latrine, very similar to that documented in the Tekkaya

Fig. 14.2.05) Vani (1a, 1b) visti da camera (1) (foto Bobrovskyy).
Fig. 14.2.05) Rooms (1a,1b), view from room (1) (photo T. Bobrovskyy*).*



raffigurazioni sacre destinate alla preghiera, ma non per pratiche liturgiche. Le tracce degli utensili di scavo sulle pareti indicano che questa camera è stata ampliata in un secondo tempo verso ovest, con la distruzione del muro che la separava dalla camera (3b); di conseguenza, la camera (7) è stata aggiunta ancora più tardi.

Presso la parete frontale della camera (7) c'è una mensola con una buca collegata ad una canaletta di scarico che, verosimilmente, serviva come latrina, molto simile a quella documentata nel Rifugio di Tekkaya (vedi capitolo 12 'Rifugi periferici'). Nei pressi è stato accuratamente scavato un deposito per l'acqua, dotato di foro di scarico nella parte inferiore che poteva essere chiuso con un tappo. Nella camera (7), sul medesimo ripiano presso la finestra sono state scavate anche delle piccole buche che servivano come nidi per volatili; questo fatto prova che l'ultimo utilizzo della camera è stato quello di piccionaia.

La camera (5), alta soltanto 1,60 m, è particolarmente interessante in quanto, in un recesso collocato nell'angolo nordovest, è stato scavato un pozzo per l'approvvigionamento idrico (We). La canna scende in verticale per 15,60 m, evidentemente sino a raggiungere la falda acquifera sotto la base del pinnacolo. L'imbocco è protetto da un parapetto alto 40 cm; sul soffitto vi è una scanalatura probabilmente usata per collocare un gancio per il sollevamento dei secchi (Figura 14.2.08).

- Livello 3

Nell'angolo sudest della medesima camera (5) si apre l'ingresso (m) di un cunicolo scalinato (Vt2): dopo pochi metri diventa un pozzo verticale, alto 3,60 m, che raggiunge il terzo livello: anche in questo caso il passaggio non è certamente agevole e rappresenta un punto facilmente difendibile dall'alto contro eventuali intrusi. Lo sbocco (n), rettangolare, si apre quasi nel centro del pavimento della camera (8); questa è pressoché quadrata (3,50x3,50 m, alta 2,10 m), con una piccola appendice (9) nell'angolo sudovest. L'ambiente è provvisto di affacci su tutti e quattro i versanti del pinnacolo costituiti da piccole finestre, tranne l'ampia apertura sul versante nord prodotta dal crollo della parete. Nella parte superiore (livello 4) vi sono i resti di un alto vano (10) crollato nella camera (8).

- Organizzazione del rifugio

Le osservazioni sul posto e il rilievo topografico della struttura rupestre ci consentono di visualizzare e interpretare la conformazione dei vari ambienti scavati all'interno del pinnacolo e di trarre alcune conclusioni sulla sua organizzazione ed evoluzione.

Riteniamo probabile che, in origine, siano stati scavati soltanto i vani che costituiscono il livello 1 per uso



Fig. 14.2.06) La sommità del pozzo Vt 1 (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 14.2.06) The top of the shaft Vt1 (photo T. Bobrovskyy).

Shelter (see chapter 12 'Peripheral shelters'). Nearby there is a carefully finished water storage tank with a drain hole at the bottom that could be closed with a plug. In chamber (7), small depressions for bird's nests, too, are located on the same shelf near the window opening: this fact indicates that the dovecote has been the latest stage of using this room.

The room (5), only 1.60 m high, is particularly interesting since, in a recess located in the northwest corner, a water supply well (We) was dug. The pipe goes down vertically for 15.60 m, obviously until reaching the aquifers under the base of the pinnacle. The mouth is protected by a 40 cm high railing; on the ceiling there is a slot likely to be used to place a bucket lifting hook (Figure 14.2.08).

- Level 3

In the southeast corner of the same room (5) the entrance (m) of a stairway (Vt2) opens: after a few metres becomes a vertical shaft, 3.60 m high, reaching the third level: even in this case the passage is certainly not easy and represents a point easily defensible from above against any intruders. The mouth (n), rectangular, opens almost in the centre of the floor of the chamber (8); this is almost square (3.50x3.50 m, 2.10 m height), with a small extension (9) in the southwest corner. The room face all four sides of the pinnacle by tiny windows, except the wide opening on the north side produced by the wall collapse. At the top (level 4) there are the remains of a high room (10) collapsed into the chamber (8).

- The shelter organization

The on-site observations and the topographic survey of the rock-cut structure allow us to visualize and interpret the conformation of the various settings excavated within the pinnacle and to draw some conclusions about its organization and evolution.

rurale e, probabilmente, adibiti a residenza stagionale. La cavità infatti comprende, oltre al grande vano (1), una camera adibita alla pigiatura dell'uva (2-2a), un vano con mangiatoie (1a), usato come ricovero per bestiame e, probabilmente, un deposito per l'acqua o per altre vettovaglie. Poiché l'ingresso esterno (punto 0) risulta scavato nella parete verticale del pinnacolo, ad una altezza di due metri dal suolo, verosimilmente gli animali venivano introdotti per mezzo di una rampa. Una porta di legno ed uno stretto cunicolo costituivano la difesa dell'ingresso. È possibile che, in caso di attacco, la porta fosse protetta da un eventuale impiego di arieti grazie alla sua elevazione. Questa tecnica è piuttosto diffusa in questa area e si riscontra in diversi complessi nella valle di Göreme e di Meskendir.

Presumibilmente, in una fase successiva il cunicolo veniva bloccato con un dispositivo assai più solido e ancora più difficilmente attaccabile, costituito dalla porta-macina [Md1], sorretta da un pilastro e da un incastro nella parete, e manovrabile soltanto dall'interno. Poiché per le necessità quotidiane sarebbe stato sufficiente utilizzare la porta di legno, il fatto che sulla parete vi siano i segni di abrasione derivanti dalla movimentazione del monolite significa che l'insediamento ha effettivamente vissuto momenti di pericolo a causa dei quali si sentiva la necessità di contrapporre difese più consistenti.

Nel contempo, o ancora più tardi, la propensione difensiva del sito è stata aumentata con la realizzazione del pozzo-trappola verticale (Vt1) e delle camere al secondo livello, tra cui lo scavo di un pozzo per l'approvvigionamento idrico (We nella camera 5). Ovviamente, la posizione inattaccabile del pozzo, collocato all'interno stesso del rifugio, avrebbe reso il rifugio autonomo a tempo indefinito, in caso di attacco prolungato.

È importante notare che al secondo livello non ci sono ambienti a scopo domestico: questo fatto indica che i vani

Fig. 14.2.07b) Croce incisa nella camera (4) (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 14.2.07b) Cross engraved in room (4) (photo T. Bobrovskyy).





Fig. 14.2.07) Edicola votiva nella camera (4) (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 14.2.07) Votive aedicule in room (4) (photo T. Bobrovskyy).

We believe that, originally, only the rooms that form level 1 were excavated as a farmstead, and probably were used like a seasonal residence. In fact, the cavity includes, in addition to the large room (1), a chamber used for pressing the grape (2-2a), a compartment with mangers (1a) used as a stable and possibly a reservoir for water or other provisions. Since the external entrance (point 0) is excavated in the vertical wall of the pinnacle, at a height of two metres from the ground, probably animals entered by means of a ramp. A wooden door and a narrow tunnel protected this part of the entrance. It is possible that, in the event of an attack, the door would be protected from the use of battering rams thanks to its height. This technique is quite common in this area and is found in several complexes in the Göreme and Meskendir valleys.

Presumably, at a later stage, the tunnel was blocked with a much stronger and more difficult to attach device, consisting of the millstone-door [Md1], supported by a pillar and a groove in the wall, and manoeuvrable only from the inside. Since the wooden door would have been sufficient for everyday needs, the fact that the abrasion marks on the wall are caused by the movement of the monolith means that the settlement has actually experienced the moments of danger due to which people felt the need to oppose more consistent defences.

At the same time, or later, the defensive function of the site has been increased by the achievement of the vertical trap (Vt1) and the second level chambers, including the digging of a well for water supply ([We] in the room 5). Obviously, the presence of the well, placed inside the shelter itself, would have made the refuge autonomous long time, designed for cases of prolonged siege.

It is important to note that there are no devices for household purpose at the second level, which indicates that these rooms were used exclusively as a refuge. The presence of a votive aedicule *does not contradict this*

venivano utilizzati soltanto come rifugio. La presenza di una edicola votiva non contraddice questa conclusione. Infatti, è logico che un luogo di questo tipo si trovi in un rifugio: poiché la popolazione era molto religiosa, è comprensibile che si rivolgesse a Dio nei momenti di pericolo. Ricordiamo anche che, come possiamo desumere dalla letteratura sull'argomento e da questo stesso volume, in Cappadocia chiese e cappelle spesso fanno parte di complessi rupestri che includono rifugi ipogei, anche se quasi sempre risultano separati. Fa eccezione il Rifugio della Chiesa Fiammeggiante (vedi *infra* capitolo 14, paragrafo 14.4).

Probabilmente, subito dopo nel secondo livello furono creati altri due vani: le camere (6) e (7) che potevano servire come postazione di avvistamento e la camera (7), nel contempo, come latrina. Successivamente l'insediamento è stato ampliato ulteriormente in un piano soprastante (livello 3), scavando la camera (8) con l'appendice (9) e, forse, anche il vano (10) nel livello 4, collegati da un secondo pozzo-trappola (Vt2). Veniva così creato un 'ridotto', cioè un'area dove ritirarsi per un'ultima difesa nel caso che i primi due livelli fossero stati conquistati dagli aggressori.

Evidentemente, i residenti necessitavano di più spazio che la limitata volumetria del pinnacolo non consentiva di ottenere nel livello 1. Avevano invece la possibilità e la capacità di espandersi in altezza scavando i livelli superiori (livello 2 e, successivamente, livello 3). Ma, forse, tale ampliamento era connesso ad una sensazione di impotenza così elevata da indurre a realizzare tre livelli di difesa progressiva, con direzione univoca, dal basso verso l'alto: la porta-macina [Md1], il pozzo-trappola (Vt1), ed infine, il pozzo-trappola (Vt2).

In questa configurazione riscontriamo una notevole analogia con il Rifugio Concentrico della Kılıçlar Kilisesi, descritto nel capitolo 10, anch'esso condizionato nel suo sviluppo verticale dai limiti imposti dalla volumetria del pinnacolo in cui è stato scavato.

Si può affermare che lo stadio finale dell'uso del complesso qui descritto è associato all'apparizione nei livelli superiori di nicchie e fosse per la nidificazione dei volatili. Questa fase, successiva alla funzione di rifugio, può essere riscontrata nella stragrande maggioranza dei complessi rupestri della Cappadocia.

Sfortunatamente, la datazione del Rifugio del Pinnacolo è un problema, perché non è possibile utilizzare marcatori cronologici affidabili. La croce scolpita e dipinta in ocra presente nella camera (4) ha molte analogie nella decorazione ecclesiastica rupestre della Cappadocia. Tuttavia, l'intervallo temporale può essere molto ampio, tra il IX e il XIV secolo.

conclusion. In fact, it is logical that such a place was inside the shelter: because people were very religious, it is natural that they turned to God in times of danger. We also recall that, as we can deduce from the literature on the subject and from this same volume, in Cappadocia churches and chapels often form part of rock-cut complexes that include hypogeal shelters, although almost always in separate sectors. The refuge of the Flaming Church is an exception (see below chapter 14, paragraph 14.4).

Probably a little later two more rooms were created within the second level: chambers (6) and (7) serving as observation posts, and chamber 7, at the same time, as a toilet. Subsequently, the settlement was further expanded to a top floor (level 3): the chamber (8) with the appendix (9) and possibly also the compartment (10) on the level 4, connected by a second vertical trap (Vt2), were made. There was thus a 'redoubt', that is, an area where to retire for a last defence if the first two levels had been conquered by the aggressors.

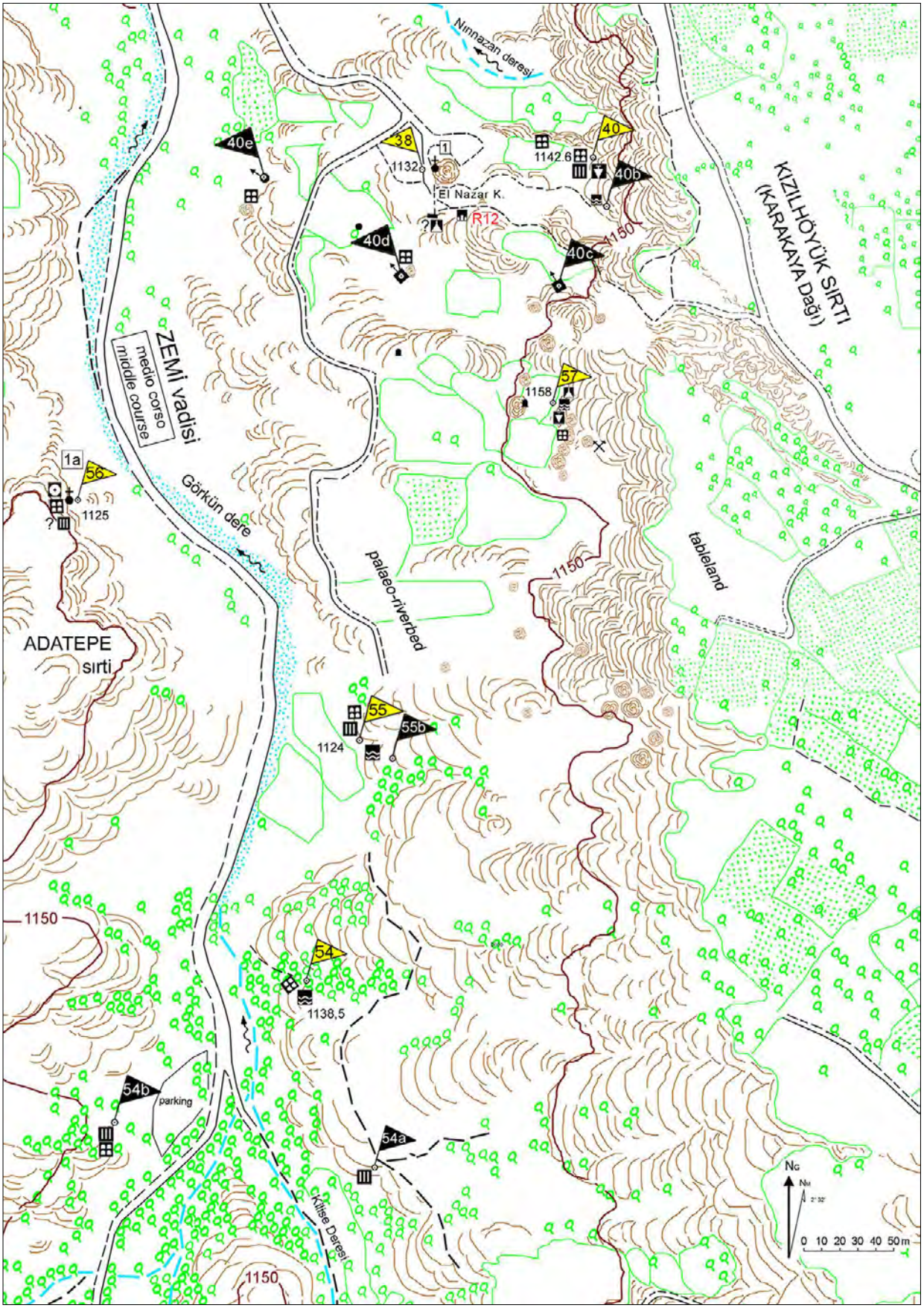
Evidently, residents needed more space than the limited volume of the pinnacle did not allow to get in level 1. They had the opportunity and the ability to expand in height by digging the upper levels (level 2 and, subsequently, level 3). But maybe this expansion was connected to a sense of impotence so high as to induce to make three levels of progressive defence, with a univocal direction, from bottom to the top: the millstone-door [Md1], the shaft-trap (Vt1), and finally, the shaft-trap (Vt2).

In this configuration we find a remarkable analogy with the Concentric Shelter of the Kılıçlar Kilisesi, described in chapter 10, also conditioned in its vertical development by the limits imposed by the volume of the pinnacle in which it was excavated.

It can be stated that the final stage of the complex here described is associated with the appearance in the upper

Fig. 14.2.08) Il pozzo idrico (We) nel vano (5) (foto Bobrovskyy).
Fig. 14.2.08) Well (We) in the room (5) (photo T. Bobrovskyy).




Nınnazan deresi
40e
38
1
1132
El Nazar K.
R12
1142.6
40
40b
40d
40c
1150
KIZILHÖYÜK SIRTI
(KARAKAYA Dağı)
ZEMİ vadisi
medio corso
middle course
57
1158
1a
56
1125
Görkün dere
palaeo-riverbed
tableland
ADATEPE
sırtı
55
55b
1124
1150
54
1138,5
54b
parking
54a
Kilise Deresi
1150
0 10 20 30 40 50 m

14.3 MEDIO CORSO
di Bixio A., Bixio R. De Pascale A., Traverso M.

Questo settore, lungo circa 800 m, è compreso tra la confluenza del Kilise Deresi, a sud, e quella con il Nınnazan Deresi, a nord. Qui sono state visitate e posizionate soltanto alcune tra le numerose cavità i cui imbocchi sono visibili su entrambi i versanti della valle.

- Cunicolo-cisterna presso la Piccionaia Ribaltata

Una struttura per la raccolta dell'acqua ad uso irriguo è stata ispezionata sulla sponda orografica destra. È ubicata in corrispondenza della confluenza del Kilise Deresi (GPS/bandierina 54 in Fig. 14.3.01), pressoché di fronte all'apiario soprastante il parcheggio (bandierina nera 54b). Il sito si raggiunge salendo un ripido sentiero che si inoltra in una valletta laterale, sino ai primi contrafforti della falesia che definisce il soprastante tavolato (Kızılhöyük Sırtı). Nel canalone si eleva la cuspide di un enorme macigno che si è staccato dallo sperone roccioso dove rimane traccia della matrice. Su uno dei lati del macigno, immerso nella vegetazione, si notano le tipiche nicchie di una piccionaia che risulta sezionata e ribaltata. Dal colore uniforme del taglio della roccia e dalla ricrescita della vegetazione è evidente che il collasso non è avvenuto in tempi recenti (Figura 14.3.02).

Il cunicolo-cisterna con serbatoio a camera

Poco più a monte della piccionaia ribaltata, su un modesto terrazzamento ormai invaso da cespugli, si apre l'entrata pensile dell'impianto idrico sotterraneo. Il piccolo imbocco rettangolare si trova sopra un terrazzino scavato in una balza di roccia, a circa due metri dal suolo (Figura 14.3.04). Alla base della parete, al livello del terreno, si nota l'arco di un'altra cavità, completamente interrata che, senza dubbio, contiene il foro di prelievo passante nella cisterna scavata nella massa rocciosa soprastante. In considerazione della vegetazione che invade il sentiero di accesso e, soprattutto, del cospicuo riempimento terroso che ha innalzato il livello del terrazzamento occludendo la camera di prelievo, è evidente che l'impianto idrico è in disuso da lungo tempo.

Dall'entrata si scende, attraverso un passo d'uomo scavato nel soffitto, in una cisterna di forma rettangolare, di 4,0x5,0 m circa, alta 170 cm dal livello dei sedimenti che costituiscono il fondo, ricoperti da circa 20 cm d'acqua. Sulla parete orientale si apre l'imbocco di un cunicolo largo circa 50 cm e alto 170 cm (Figura 14.3.03, 14.3.05). Il pavimento, in roccia viva, risulta al livello del sedimento: è dunque probabile che la soglia fosse

pagina a sinistra / *left page*

Fig. 14.3.01) Mappa della media Valle di Zemi (grafica R. Bixio).
Fig. 14.3.01) Map of the middle Zemi Valley (drawing R. Bixio).

levels of niches and hollows for the nesting of the birds. Such a stage, following of the function of refuge, can be found in the vast majority of the rock-cut complexes of Cappadocia.

Unfortunately, the dating of the Shelter of the Pinnacle is a problem because properly chronological benchmarks could not be used. The cross carved and painted in ochre in the chamber (4) has many similarities in the rupestrian ecclesiastical decoration of Cappadocia. However, the time interval can be very wide, between the 9th and 14th centuries.

14.3 MIDDLE COURSE
by Bixio A., Bixio R. De Pascale A., Traverso M.

This sector, about 800 m long, lies between the confluence of the Kilise Deresi, to the south, and the Nınnazan Deresi, to the north. Here, only a few of the numerous cavities whose entrances are visible on both sides of the valley have been visited and positioned.

- Tunnel-cistern near the Overturned Dovecote

An irrigation water collection facility was inspected on the right orographic bank. It is located at the confluence of the Kilise Deresi (GPS / flag 54 in Fig. 14.3.01), almost in front of the apiary above the parking (black flag 54b). The site can be reached by going up a steep path that runs into a side valley, up to the first foothills of the cliff that defines the plateau above (Kızılhöyük Sırtı). In the gully the cusp rises of an enormous boulder, that has detached from the rocky spur where trace of the matrix remains. On one of the sides of the boulder, immersed in the vegetation, you can see the typical niches of a dovecote which is sectioned and overturned. From the uniform colour of the cut of the rock and the regrowth of the vegetation it is evident that the collapse has not occurred in recent times (Figure 14.3.02).

Fig. 14.3.02) La Piccionaia Ribaltata (foto A. Bixio).
Fig. 14.3.02) The Overturned Dovecote (photo R. Bixio).



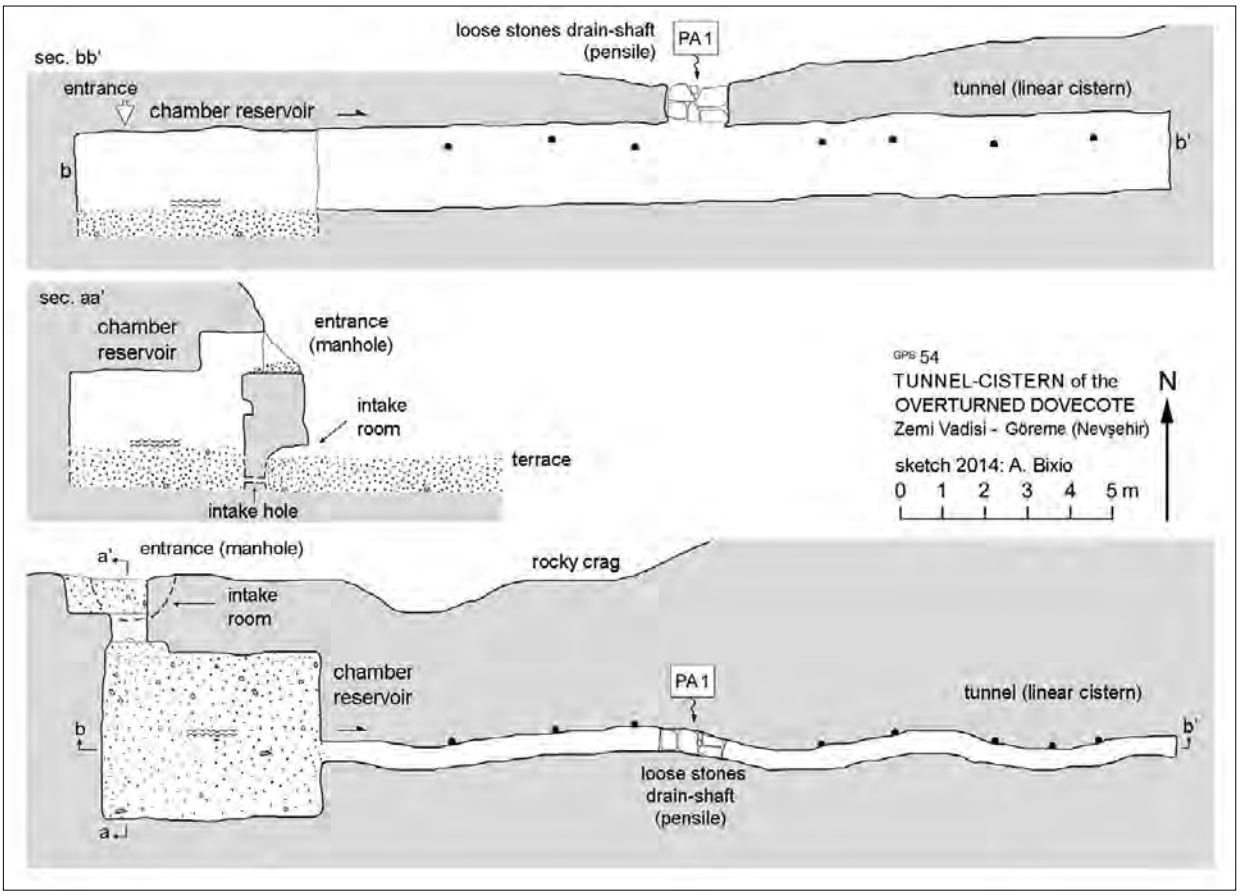


Fig. 14.3.03) Media Valle di Zemi. Cunicolo-cisterna con serbatoio a camera presso la Piccionaia Ribaltata (schizzo A. Bixio).
Fig. 14.3.03) Middle Zemi Valley. Tunnel-cistern with chamber reservoir near the Overturned Dovecote (sketch A. Bixio).

in origine sopraelevata rispetto al fondo di roccia (oggi non visibile) della vasca.

Il tunnel si inoltra per circa 20 m, con andamento ondivago, in direzione est, dunque parallelo alla balza rocciosa esterna. La direzione di scavo non è chiaramente definita: sembra, perlomeno presso l'imbocco, orientata verso l'interno del cunicolo; questo fatto concorderebbe con la posizione delle nicchie per lampade, tutte collocate sul lato sinistro. A circa metà percorso, nel soffitto si apre un pozzetto ascendente [PA1], intenzionalmente colmato di massi (Figura 14.3.07). In base alle indagini condotte nella Kılıçlar Vadisi (vedi capitolo 6) possiamo affermare che si tratta di un 'pozzo-vespaio', senza dubbio in comunicazione con l'esterno, realizzato in un punto idoneo per alimentare l'invaso attraverso l'assorbimento delle acque piovane e di fusione della neve (e, forse, di condensa) che vengono convogliate nella cisterna. È evidente che, nel momento di massimo carico idrico, anche il cunicolo, il cui soffitto è a un livello inferiore alla bocca dell'ingresso posta sopra la camera, diventa esso stesso un contenitore d'acqua. Per aumentare la riserva idrica il cunicolo è stato esteso anche oltre il punto di alimentazione [PA1] sino al punto cieco b'.

The tunnel-cistern with chamber reservoir

A little upstream of the overturned dovecote, on a modest terrace now invaded by bushes, the pensile entrance of the underground water system opens. The small rectangular entrance is located above a small terrace carved into a cliff, about two metres from the ground (Figure 14.3.04). At the base of the wall, at ground level, one can see the arch of another cavity, completely filled with earth that, without doubt, contains the intake hole passing through the cistern dug into the rock mass above. In consideration of the vegetation that invades the path and, above all, of the conspicuous earthy filling which raised the level of the terrace by occluding the intake room, It is clear that the water system has been in disuse for a long time.

From the entrance one can go down, through a manhole carved into the ceiling, into a rectangular cistern, about 4.0x5.0 m, 170 cm high from the level of the sediments that form the bottom, covered with about 20 cm of water. On the eastern wall the entrance to a tunnel opens, about 50 cm wide and 170 cm high (Figure 14.3.03, 14.3.05). The floor, in living rock, is at the level of the sediment: it is therefore probable that the



Fig. 14.3.04) Ingresso del cunicolo-cisterna GPS 54 sotto il quale si intravede la camera di prelievo (foto M. Traverso).
Fig. 14.3.04) Entrance of the tunnel-cistern GPS 54 under which you can see the intake chamber (photo M. Traverso).

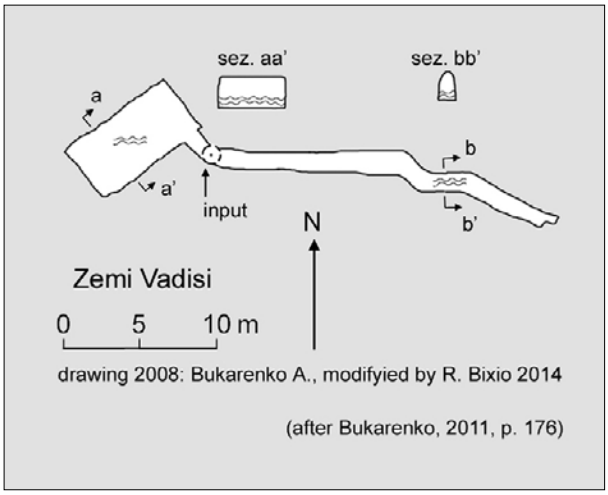


Fig. 14.3.05) Imbocco del cunicolo (cisterna lineare) nel serbatoio a camera (foto A. Bixio).
Fig. 14.3.05) Mouth of the tunnel (linear cistern) in the chamber reservoir (photo A. Bixio).

In questo tipo di conformazione notiamo molti punti in comune con la cavità emittente individuata nella Kayadibi Vadisi (GPS 41 nel capitolo 7). Entrambe le cavità rappresenterebbero una variante al modello definito come cunicolo-cisterna, o cisterna lineare, il cui invaso è costituito da sole opere cunicolari (Bixio A. *et al.* 2017a; Bixio A. *et al.* 2017b). Nel caso in esame definiremo la struttura 'cunicolo-cisterna con serbatoio a camera' poiché l'estremità del cunicolo si conclude con una vasca costituita da un ampio vano quadrangolare, dove si colloca il dispositivo per il prelievo dall'esterno. Dunque, distinguiamo questa tipologia dal 'cunicolo-cisterna lineare' dove la camera di prelievo è collegata direttamente all'estremità del cunicolo stesso.

Precisiamo che non è stato effettuato il rilievo topografico della cavità: notiamo però che lo schizzo in Figura

Fig. 14.3.06) cunicolo-cisterna/condensatore con camera (rilievo 2008 in Bukarenco, Dolotov and Kovalev 2011: 176).
Fig. 14.3.06) *Tunnel-cistern/condenser with chamber (plan 2008 in* Bukarenko, Dolotov and Kovalev 2011: 176).



threshold was originally raised above the rock bottom (today not visible) of the tank.

The tunnel goes on for about 20 m, with a winding course, towards the east, therefore parallel to the external rocky cliff. The direction of excavation is not clearly defined: it seems, at least at the entrance, oriented towards the inside of the tunnel; this fact would match with the position of the niches for lamps, all located on the left side. Approximately halfway, an ascending shaft [PA1] opens up in the ceiling, intentionally filled with stones (Figure 14.3.07). Based on the investigations conducted in Kılıçlar Vadisi (see chapter 6) we can state that it is a 'loose-stone-drain/shaft', undoubtedly in communication with the outside, dug in a suitable point to feed the reservoir by means of the absorption of rainwater and snow fusion (and, perhaps, condensation) that are conveyed in the cistern. It is evident that, at the maximum water load, even the tunnel, whose ceiling is at a lower level than the entrance placed above the chamber, becomes itself a water tank. To increase the water reserve, the tunnel was also extended beyond the supply point [PA1] to the blind point b'.

In this type of conformation we note many points in common with the emitting cavity identified in Kayadibi Vadisi (GPS 41 in chapter 7). Both cavities would represent a variant of the model defined tunnel-cistern, or linear cistern, whose reservoir consists of only tunnelling works (Bixio A. et al. 2017a; Bixio A. et al. 2017b). In the case in question, we will define the structure as 'tunnel-cistern with chamber reservoir' because the tunnel ends with a tank consisting of a large quadrangular compartment where the device for external collection is placed. Therefore, we distinguish this typology from the 'linear tunnel-cistern' where the intake room is connected directly to the end of the tunnel itself.



Fig. 14.3.07) Il pozzo-vespaio (foto A. Bixio).
Fig. 14.3.07) Loose stone drain-shaft (photo A. Bixio).

14.3.03 ha una notevole somiglianza con l'impianto idrico rappresentato nella planimetria in Figura 14.3.06, individuato nel 2008 dai già citati ricercatori russi in una delle innumerevoli valli attigue alla Zemi Vadisi, da loro considerato un 'condensatore' (Bukarenko, Dolotov and Kovalev 2011: 176).

- Cisterna del Colatoio (GPS 55b)

Un altro impianto idrico, con caratteristiche differenti, è stato localizzato 150 m a valle del sito precedente, sulla stessa sponda orografica destra. Fa parte di un gruppo di cavità scavate nella falesia che definisce l'attuale alveo del torrente, sormontata da una terrazza naturale corrispondente, come già anticipato, al paleo alveo, a sua volta delimitata da una seconda falesia di coronamento, più arretrata di circa 100 m (Figure 14.3.08, 14.3.09).

Il complesso è costituito da una piccionaia sventrata, da due feritoie parallele ed alcuni fori, irregolari, che dovrebbero corrispondere ad un apiario, e da un sistema di raccolta dell'acqua che si affacciano su terrazzamenti, un tempo coltivati, sostenuti da muri in pietra a secco (GPS/bandierine 55 e 55b in Figura 14.3.01). Vi sono anche anelli di roccia che conservano resti di tralci di vite.

Per accedere all'apiario non ci sono pedarole: sarebbe necessaria una scala che raggiunga l'ingresso scavato

We specify that the topographical survey of the cavity has not been carried out: we note, however, that the sketch in Figure 14.3.03 has a remarkable similarity with the water system represented in the plan in Figure 14.3.06, identified in 2008 by the already mentioned Russian researchers in one of the innumerable valleys adjacent to the Zemi Vadisi, that they consider a 'condenser' (Bukarenko, Dolotov and Kovalev 2011: 176).

- Cistern of the Funnel (GPS 55b)

Another water system, with different characteristics, was located 150 m downstream of the previous site, on the same right orographic bank. It is part of a group of cavities carved into the cliff that defines the current bed of the stream, surmounted by a natural terrace corresponding, as already mentioned, to the paleo-riverbed, in turn delimited by a second crest, more backward of about 100 m (Figures 14.3.08, 14.3.09).

The complex consists of a collapsed dovecote, some holes and two parallel slits, irregular, which should correspond to an apiary, and a water collection system that overlooks terraces, once cultivated, supported by dry stone walls (GPS / flags 55 and 55b in Figure 14.3.01). There are also rock-cut rings that preserve the remains of old vine shoots. To access the apiary there are no footholds: it would require a ladder that reaches the entrance carved into the vertical wall, to the side of the slits, about three metres above the ground. We do not know if through this passage we can also ascend to the dovecote, located higher up, consisting of four chambers sectioned by the receding of the rocky cliff at a horizontal stratification joint. From the bottom, however, in the last room we see a passage that goes into the interior that could be in communication with the top of the cliff or with the apiary.

The water collection system

To complete the rural complex, in the rocky body, 15 m to side of the first two structures, a cistern with a particular feeding system has been excavated. The hanging entrance, practiced on the wall, about four metres above the ground, can be reached with a little attention, going up a steep slope and then a wide worn foothold (Figure 14.3.10). The rectangular entrance, about 70 cm high, is structured like that of the cistern of the Overturned Pigeon House (see above): a short parapet leads into a manhole that opens onto the ceiling of the underground compartment, forming a step lowered by about 25 cm compared to the entrance threshold.

The shape and size of the tank cannot be assessed as the room is completely flooded, up to the ceiling, therefore 25 cm below the edge of the entrance. As a result, we do not know whether even in this case there is a horizontal feeding tunnel inside it that enters the

nella parete verticale, a lato delle feritoie, a circa tre metri dal suolo. Non sappiamo se attraverso questo passaggio si possa salire anche alla piccionaia, collocata più in alto, costituita da quattro camere sezionate dall'arretramento della balza rocciosa in corrispondenza di un giunto di stratificazione orizzontale. Dal basso, però, nell'ultima camera si nota un passaggio che si inoltra all'interno che potrebbe essere in comunicazione con la sommità della falesia o con l'apiario.

Il sistema di raccolta dell'acqua

A completamento delle complesso rurale, nel corpo roccioso, 15 m a lato delle prime due strutture, è stata scavata una cisterna con un particolare sistema di alimentazione. L'ingresso pensile, praticato in parete, a circa quattro metri dal suolo, è raggiungibile con un po' di attenzione, risalendo un ripido pendio e poi una ampia pedarola consunta (Figura 14.3.10). L'imbocco rettangolare, alto circa 70 cm, è strutturato come quello della cisterna della Piccionaia Ribaltata (vedi *supra*): un breve parapetto immette in un passo d'uomo che si apre sul soffitto del vano sotterraneo, formando un gradino ribassato di circa 25 cm rispetto alla soglia dell'imbocco.

Forma e dimensioni della cisterna non sono valutabili in quanto la camera è completamente allagata, sino al soffitto, dunque 25 cm sotto il bordo dell'ingresso. Di conseguenza, non sappiamo se anche in questo caso all'interno sia presente un cunicolo di alimentazione orizzontale che si inoltri nel corpo roccioso. Tuttavia, per l'accumulo dell'acqua potrebbe essere sufficiente il dispositivo che è stato approntato al di sopra dell'ingresso. È costituito da un canalicolo ascendente (pluviale), ma non rettilineo, di circa 20 cm di diametro, che dovrebbe permettere il passaggio dell'acqua meteorica dalla sommità della falesia, posta circa

rocky body. However, the device that was set up above the entrance may be sufficient for the accumulation of water. It consists of an ascendant, but not rectilinear, pipe (downpipe) of about 20 cm in diameter, which should allow the passage of rainwater from the top of the cliff, located about four metres above the cistern (Figure 14.3.10, above left, and Figure 14.3.11).

We believe that on the top level there is a collection system, probably consisting of a basin and/or a canalization carved into the rock, from which the water is conveyed into the downpipe which should descend diagonally from here. Between the upper edge of the crag and the entrance of the cistern there is a backward belt corresponding to a contact of two horizontal layers (the same as the dovecote) which produced a offset and the detachment of blocks of rock. In this area the pipe continues in an open section, with a curve, becoming vertical. It is possible that the downpipe is also enriched with water percolating from contact. Since it was not possible to climb up to the offset, we can only imagine that the pipe still descends inside the rocky wall until it comes out on the ceiling of the cistern below. We have called 'funnel' the set of these elements.

Finally, we point out that at the base of the rock wall, under the entrance of the cistern, but a few metres to the right, there is the entrance to a cavity that presumably corresponds to the intake room of the reservoir (Figure 14.3.10, insert at the bottom right). In this case, it is clear that the water system has been in disuse for some time. However, we note that, given the drought period that produced the draining or the significant decrease in the water reserve in all the structures investigated, this cistern, which is completely full of water, must have an excellent waterproof rating.

A more precise verification of the supply system would in any case be appropriate since, in addition to better

Fig. 14.3.08) Il complesso GPS 55 (foto A. Bixio).
Fig. 14.3.08) The complex GPS 56 (photo A. Bixio)



Fig. 14.3.09) Terrazza formata dal paleoalveo (foto A. De Pascale).
Fig. 14.3.09) Terrace shaped by palaeo-riverbed (photo A. De Pascale).



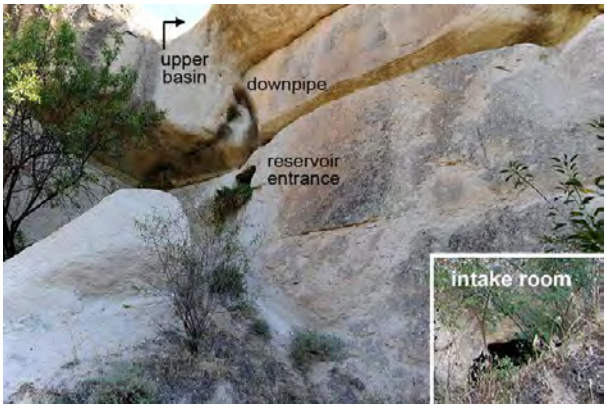


Fig. 14.3.10) La cisterna del Colatoio (foto A. Bixio).
Fig. 14.3.10) The Cistern of the Funnel (photo A. Bixio)

quattro metri sopra la cisterna (Figura 14.3.10, in alto a sinistra, e Figura 14.3.11).

Riteniamo che sul piano sommitale esista un sistema di raccolta, verosimilmente costituito da una vasca e/o da una canalizzazione scavate nella roccia, da cui l'acqua venga convogliata nel pluviale che da qui dovrebbe scendere in diagonale. Tra il bordo superiore della balza e l'entrata della cisterna vi è una fascia arretrata corrispondente a un contatto di due strati orizzontali (il medesimo della piccionaia) che ha prodotto una risega e il distacco di blocchi di roccia. In questa fascia il canalicolo prosegue a sezione aperta, con una curva, diventando verticale. È possibile che qui il pluviale si arricchisca anche dell'acqua percolante dal contatto. Poiché non è stato possibile salire sino alla risega, possiamo solo immaginare che il canalicolo scenda ancora all'interno della parete rocciosa sino a sbucare sul soffitto della cisterna sottostante. Abbiamo denominato 'colatoio' l'insieme di questi elementi.

Segnaliamo, infine, che alla base della parete, sotto l'ingresso della cisterna, ma spostato a destra di qualche metro, si trova l'imbocco di una cavità interrata che presumibilmente corrisponde alla camera di prelievo dell'invaso (Figura 14.3.10, inserto in basso a destra). In tal caso, è evidente che l'impianto idrico è in disuso da tempo. Rileviamo comunque che, considerato il periodo di siccità che ha prodotto il prosciugamento o la notevole diminuzione della riserva idrica in tutte le strutture indagate, questa cisterna, che risulta completamente piena d'acqua, deve avere un eccellente indice di impermeabilità.

Una verifica più puntuale del sistema di alimentazione sarebbe in ogni caso opportuna in quanto, oltre a definire meglio la documentazione dell'impianto idrico, potrebbe spiegare la funzione, ad esempio, della serie di vaschette con spandente rilevate nel 2013 sul bordo della falesia di Yarlağan Tepe, presso Şahinefendi, tranciate dall'arretramento della parete e apparentemente prive di senso (vedi capitolo 17).

defining the documentation of the water system, could explain the function, for example, of the series of small basins with spreader detected in 2013 on the edge of the cliff of Yarlağan Tepe, at Şahinefendi, cut off from the retreating of the rock wall and apparently meaningless (see chapter 17).

- Inverted T cavity and cistern (GPS 57)

About halfway between the Cistern of the Funnel (from which it is about 200 m as the crow flies) and the Church of El Nazar (150 m northwest), which we will talk about later, on the same side of the valley (orographic right bank), there is a group of cavities carved in some pinnacles around a sort of flat courtyard, delimited by rocky outcrops (Figure 14.3.12). The site is located on the halfway terrace of the riverbed (palaeo-riverbed), close to the crag crowning the plateau (Kızılhöyük Sırtı) (GPS/flag 57 in Figure 14.3.01).

The main structure consists of a set of rooms which, in plan, draw an inverted T similar to the rooms of the monastery/residence at the Kılıçlar Kilisesi Shelter (see chapter 10, note 4). The main entrance, facing west, looks like a square opening, particularly large, a sort of

Fig. 14.3.11) Schema della Cisterna del Colatoio (grafica Bixio).
Fig. 14.3.11) The Cistern of the Funnel diagram (drawing Bixio).

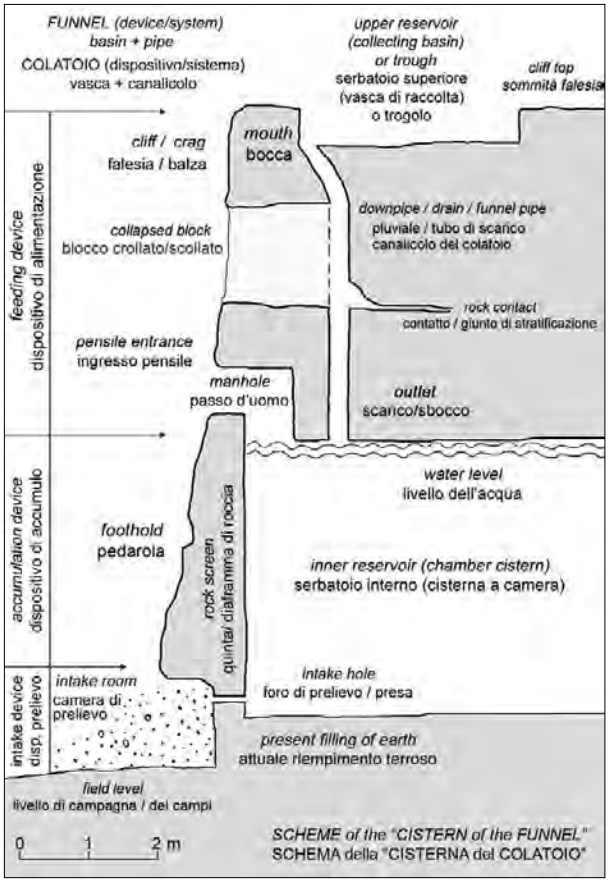




Fig. 14.3.12) Ingresso della Cavità a T rovesciata (foto A. Bixio) - *Fig. 14.3.12) Entrance of the inverted T-plan cavity (photo A. Bixio).*

- Cavità a T rovesciata e cisterna (GPS 57)

All'incirca a metà strada tra la Cisterna del Colatoio (da cui dista circa 200 m in linea d'aria) e la Chiesa di El Nazar (150 m a nordovest), di cui parleremo più avanti, sullo stesso versante della valle (orografica destra), si trova un gruppo di cavità scavate in alcuni pinnacoli attorno ad una sorta di cortile pianeggiante, delimitato da emergenze rocciose (Figura 14.3.12). Il sito è collocato sul terrazzamento intermedio dell'alveo (paleo alveo), a ridosso della falesia di coronamento del tavolato (Kızılhöyük Sırtı) (GPS/bandierina 57 in Figura 14.3.01).

La struttura principale è costituita da un insieme di camere che, in pianta, disegnano una T rovesciata del tutto simile ai vani del monastero/residenza presso il Rifugio della Kılıçlar Kilisesi (vedi capitolo 10, nota 4). L'ingresso principale, esposto a ovest, si presenta come una apertura squadrata, particolarmente ampia, una sorta di portale, rifinito semplicemente con una doppia cornice.

L'interno è costituito da una prima camera (vestibolo), con il lato lungo poco più largo del portale. Su ciascuno degli altri lati sono state scavate tre nicchie voltate che incorniciano passaggi rettangolari in comunicazione con altrettante camere (Figura 14.3.13). La porta sulla parete interna, di fronte all'ingresso, introduce in un grande vano rettangolare (salone), ortogonale al vestibolo, forse utilizzato, in origine, come refettorio o altre attività domestiche. Su una parete è stata scolpita una croce apicata inscritta in un cerchio (Figura 14.3.14).

Le porte sui due lati corti del vestibolo immettono in due vani, paralleli alla parete di roccia esterna, che costituiscono i bracci della T. Il vano a destra era adibito a pigiatoio, con tipica vasca di pigiatura e vasca di raccolta,

portal, simply finished with a double frame.

The interior consists of a first chamber (vestibule), with the long side slightly wider than the portal. On each of the other sides, three vaulted niches have been carved which frame rectangular passages in communication with as many chambers (Figure 14.3.13). The door on the internal wall, in front of the entrance, leads into a large rectangular room (hall), orthogonal to the vestibule, perhaps originally used as a refectory or other household activities. An apical cross inscribed in a circle was carved on one wall (Figure 14.3.14).

*The doors on the two shorter sides of the vestibule lead into two rooms, which constitute the arms of the T, parallel to the external rock wall. The room on the right was used as a grape-treading facility, with a typical treading basin and collection vat, illuminated by a large opening on the outside courtyard. The room on the left is surmounted by a large dome with a circular opening in the centre and joints distributed along the ring, perhaps to support poles (Figure 14.3.15). The room had a second independent entrance, on the northern side, now blocked by a filling. This type of rock-cut structure is commonly interpreted as a kitchen, of which there are various examples both in the nearby Göreme valley, and in many other parts of Cappadocia (Kalas 2009) (see also chapter 8, paragraph 8.10 'The underground shelters of Göreme-Final considerations on the St Eustachius system-*Kitchen*').*

Then later, several mangers were carved along the walls of the hall, converting the space into a stable. In more recent times, the large entrance to the vestibule has been completely barred with a wall, 80 cm above

illuminate da un ampio affaccio sullo spiazzo. Il vano a sinistra è sormontato da una grande cupola con apertura circolare al centro e incastri distribuiti lungo la ghiera, forse per appoggiare dei pali (Figura 14.3.15). La camera aveva un secondo ingresso indipendente, sul lato settentrionale, oggi occluso da un riempimento. Questo tipo di struttura rupestre è comunemente interpretato come cucina, di cui si hanno vari esempi sia nella vicina valle di Göreme, che in molte altre parti della Cappadocia (Kalas 2009) (vedi anche capitolo 8, paragrafo 8.10 'I rifugi sotterranei di Göreme-Considerazioni finali sul sistema di Sant'Eustachio-*Cucine*').

Successivamente, lungo le pareti del salone sono state scavate diverse mangiatoie, convertendo l'ambiente in stalla. In tempi più recenti l'ampio ingresso del vestibolo è stato interamente sbarrato con un muretto, alto 80 cm dal suolo, costruito con blocchi di tufo ben squadrati e cementati. Non sembra una recinzione in quanto avrebbe avuto un varco per il passaggio del bestiame. Fa piuttosto pensare ad una diga realizzata per trasformare i vani sotterranei in una grande vasca per la raccolta dell'acqua, sebbene l'invaso, al momento dell'esplorazione, nell'estate 2014, risultasse completamente asciutto per effetto del periodo particolarmente siccitoso. In effetti, le pareti dei diversi vani, che hanno superfici e spigoli rettificati con cura, nella parte inferiore risultano sfaldate e svasate per evidente azione idrica (Figura 14.3.13). Inoltre, nel vano della cucina rimane traccia di uno stretto condotto idrico che riteniamo sia stato scavato nella fase di trasformazione del complesso in cisterna per la sua stessa alimentazione.

L'insediamento è completato da una piccionaia, scavata più in alto, in un vicino pinnacolo dello stesso gruppo (Figura 14.3.12), e da un vano ricavato in un pinnacolo isolato che si erge sull'altro lato dello spiazzo, di fronte all'ingresso della cavità a T rovesciata. L'ingresso è identico a quelli interni del vestibolo, costituito da una apertura squadrata scavata all'interno di una nicchia



Fig. 14.3.12b) Ingresso di una cava soprastante la Cavità a T rovesciata (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 14.3.12b) Entrance of a quarry above the inverted T-plan cavity (photo T. Bobrovskyy).

the ground, built with well-squared and cemented tuff blocks. It does not look like a fence as it would have had an opening for the passage of cattle. Rather, it suggests a dam built to transform the underground compartments into a large tank for collecting water, although the reservoir, at the time of exploration, in the summer of 2014, was completely dry due to the particularly droughty period. Indeed, the walls of the various rooms, which have carefully regularized surfaces

Fig. 14.3.13) Vestibolo della Cavità a T rovesciata (foto A. Bixio).
Fig. 14.3.13) Vestibule of the inverted T-plan Cavity (photo Bixio).



Fig. 14.3.14) Croce incisa nel salone (foto A. Bixio).
Fig. 14.3.14) Cross engraved in the hall (photo A. Bixio).





Fig. 14.3.15) Camino a calotta della cucina (foto A. Bixio).
Fig. 14.3.15) Hemispherical chimney of the kitchen (A. Bixio).

voltata. Il piccolo vano rettangolare (forse una cappella funeraria ?), a seguito dello scavo di alcune mangiatoie, è stato trasformato in stalla.

Nel pinnacolo adiacente all'affaccio del pigiatoio, a tre metri dal suolo, è raggiungibile un altro ingresso, simile agli altri, con apertura rettangolare ricavata in una nicchia voltata. Il passaggio immette in un pozzo ascendente, molto eroso e parzialmente sventrato sulla sommità, la cui risalita è sconsigliabile per motivi di sicurezza.

In alto, sulla parete del quarto pinnacolo, è ben visibile un'ampia superficie rettificata con dodici finestrini di volo e ingresso pensile laterale. Poco oltre, Bobrovskyy e Grek hanno documentato uno stretto e ripido canalone tra due pinnacoli sbarrato da un muretto di pietre a secco. A mezza altezza, sul fianco sinistro si apre l'imbocco squadrato di una piccola cavità (Figura 14.3.12b). Sulla parete di fondo è visibile un blocco di roccia, isolato da intagli verticali, ma non ancora staccato, evidentemente abbandonato in fase di scavo. Verosimilmente si tratta di una cava di materiale lapideo.

- El Nazar Kilisesi (GPS 38)

Circa 150 m a nordovest del complesso a T rovesciata, sullo stesso terrazzamento, ma ad una quota inferiore, si trova la Chiesa di El Nazar (GPS/bandierina 38 in Figure 14.0.02, 14.3.01). È scavata in un grande pinnacolo isolato, raggiungibile con una strada carrozzabile in terra battuta che sale dal fondo valle (Figura 14.3.16). È attrezzata per visite al pubblico.

La struttura è stata ampiamente descritta, con analisi paleografica e iconografica, da Jerphanion, che la pone al n° 1 del suo repertorio con il nome di '*Chapelle d'El Nazar*' (Jerphanion 1925: 177-198). Al tempo della sua visita, nel 1911, il pinnacolo che la contiene era già in pessimo stato, con ampie parti crollate, poi restaurate negli anni Novanta del secolo scorso. Nel repertorio di Arte della

and edges, in the lower part are flaked and flared due to evident water action (Figure 14.3.13). Furthermore, in the kitchen compartment there is a trace of a narrow water conduit which we believe was excavated during the transformation phase of the complex into a cistern for its own supply.

The settlement is completed by a dovecote, dug higher, in a nearby pinnacle of the same group (Figure 14.3.12), and by a room obtained in an isolarted pinnacle that stands on the other side of the clearing, in front of the entrance of the inverted T plan cavity. The entrance is identical to the internal ones of the vestibule, consisting of a square opening carved inside a vaulted niche. The small rectangular room (perhaps a funeral chapel?), following the excavation of some mangers, has been transformed into a stable.

Another entrance, similar to the others, with a rectangular opening created in a vaulted niche, can be reached in the pinnacle adjacent to the opening of the grape-treading facility, three metres above the ground. The passage leads to an ascending shaft, very eroded and partially collapsed on the top, the ascent of which is not recommended for safety reasons.

At the top, on the face of the fourth pinnacle, a large regularized surface with twelve tiny flight windows and a lateral hanging entrance is clearly visible. A little further on, Bobrovskyy and Grek have documented a narrow and steep gully between two pinnacles barred by a dry stone wall. At half height, the square entrance of a small cavity opens on the left side (Figure 14.3.12b). On the back wall there is a block of rock, divided by vertical notches, but not yet detached, evidently abandoned during the excavation phase. Probably it is a quarry of stone material.

- El Nazar Kilisesi (GPS 38)

About 150 m northwest of the inverted T plan complex, on the same terrace, but at a lower altitude, there is the Church of El Nazar (GPS / flag 38 in Figures 14.0.02, 14.3.01). It is excavated in a large isolated pinnacle, reachable by car by a dirt road that climbs from the bottom of the valley (Figure 14.3.16). It is fitted out for visits to the public.

*The structure has been widely described, with palaeographic and iconographic analysis, by Jerphanion, who places it at no. 1 of his repertoire with the name of '*Chapelle d'El Nazar*' (Jerphanion 1925: 177-198). At the time of his visit, in 1911, the pinnacle that contains it was already in a very bad state, with large collapsed parts, then restored in the nineties of the last century. The names of Nınnazan or Nennazar are also listed in the repertoire of* Arte della Cappadocia *(Giovannini 1971: 202). According to Catherine Jolivet the paintings*

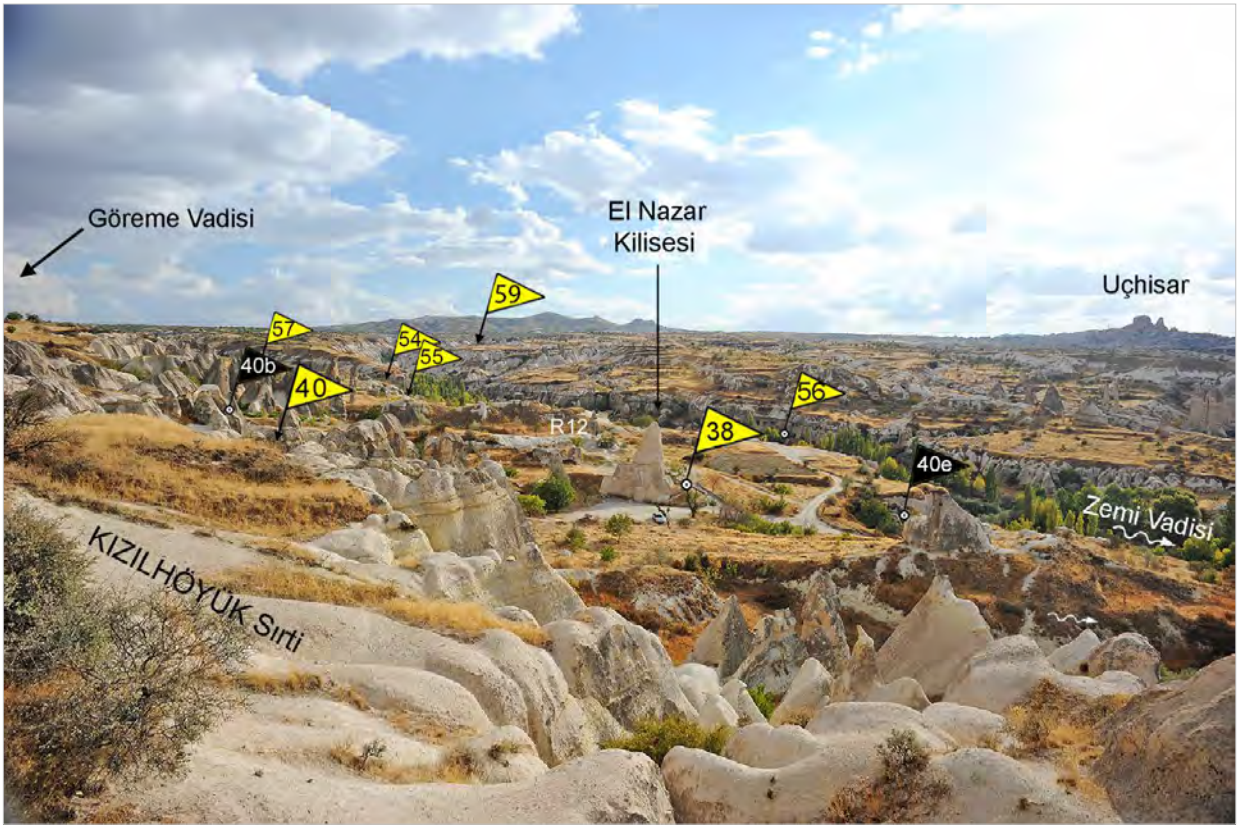


Fig. 14.3.16) Area della El Nazar Kilisesi e veduta della Valle di Zemi, da nord verso sud (foto A. Bixio).
Fig. 14.3.16) El Nazar Kilisesi area and view of the Zemi Vadisi, from north to south)photo A. Bixio).

Cappadocia sono riportati anche i nomi di Nınnazan o Nennazar (Giovannini 1971: 202). Secondo Catherine Jolivet i dipinti sono attribuibili al secondo quarto del X secolo (Jolivet 1991: 83-84). Nei pressi è segnalato un refettorio individuato con la sigla R12 (Ousterhout 2017: 414, fig. 4.48). Bobrovskyy segnala un locale adiacente che potrebbe essere una cucina.

- La Cavità Polivalente di El Nazar (GPS 40)

Nel corso di un sopralluogo effettuato nell'ambito della missione del 2013 allo scopo di georeferenziare i siti della Chiesa Saklı (GPS/bandierina 39), più a nord, sul bordo superiore della falesia, e la stessa Chiesa El Nazar, non distante da quest'ultima è stata individuata una interessante cavità in abbandono.

Il sito in oggetto è ubicato 80 m ad est della Chiesa El Nazar. La struttura è scavata in uno dei pinnacoli che bordano l'alveo della valle, in orografica destra, e costituiscono le propaggini occidentali del soprastante tavolato di Kızılhöyük (GPS/bandierina 40 in Figura 14.3.16). In sintesi, si tratta di una cavità polivalente, adibita ad attività agricole multiple in probabile successione cronologica: apiario, piccionaia, pigiatoio.

Esternamente la cavità è individuata da una ampia superficie rettificata, alta circa cinque metri dal piano di

are attributable to the second quarter of the 10th century (Jolivet 1991: 83-84). Nearby there is a refectory identified with the initials R12 (Ousterhout 2017: 414, fig. 4.48). Bobrovskyy reports an adjacent room that could be a kitchen.

- The Multipurpose Cavity of El Nazar (GPS 40)

During a survey carried out as part of the 2013 mission with the aim of geo-referencing the sites of the Saklı Church (GPS/flag 39), further north, on the upper edge of the cliff, and the same El Nazar Church, not far from the latter an interesting cavity in abandonment has been identified.

The site in question is located 80 m east of the El Nazar Church. The structure is excavated in one of the pinnacles that border the riverbed of the valley, in the orographic right bank, and constitute the western extension of the above Kızılhöyük plateau (GPS/flag 40 in Figure 14.3.16). In summary, it is a multipurpose cavity, used for multiple agricultural activities in probable chronological succession: apiary, dovecote, grape-treading facility.

Externally the cavity is identified by a large smoothed surface, about five metres high from the ground level,

campagna, ricavata sulla parete di roccia rivolta verso la chiesa, cioè verso ovest (Figure 14.3.18, 14.3.19). La facciata è suddivisa in tre parti da due riseghe orizzontali ottenute per ribasso della sezione mediana, in cui sono stati praticati diversi fori di varia natura e dimensioni. Nella parte intermedia, sul lato destro, è ubicata l'apertura più grande, rettangolare che, per mezzo di pedarole incise sulla parete della sezione inferiore, serviva da accesso alla cavità (ingresso 1).

Sulla sinistra della stessa sezione sono visibili dieci piccoli fori, più o meno circolari, parzialmente allineati in orizzontale e in verticale, affiancati da due fori più grandi, sovrapposti. A parte questi ultimi, gli altri, come vedremo, corrispondono ai fori di volo di un apiario di cui si riconoscono le tracce all'interno. La serie di fori più grandi, rotondi o approssimativamente squadrati, praticati nelle tre nicchie affiancate orizzontalmente, ricavate sotto il bordo della sezione più alta, corrispondono invece ai finestrini per il passaggio dei piccioni all'interno della camera.

La struttura è poi dotata di un secondo accesso (ingresso 2, punto 4), scavato sul retro del pinnacolo; è più comodo del precedente, raggiungibile facilmente con un sentiero e un breve cunicolo in salita, senza la necessità di arrampicarsi sulle pedarole. Entrambi gli ingressi erano dotati di porte, presumibilmente di legno, come suggeriscono i fori per i cardini e gli incassi per le sbarre di chiusura scavati nella roccia.

L'interno è costituito da una camera a pianta rettangolare, parallela alla superficie rettificata, a soffitto piatto, alto oltre due metri (Figura 14.3.20). Entrando dall'ingresso 2, di fronte si ha la quinta di roccia prospiciente l'esterno: in questo punto, è stata assottigliata ottenendo una ampia nicchia quadrangolare dove ritroviamo i fori

obtained on the rock wall facing the church, that is, to the west (Figures 14.3.18, 14.3.19). The façade is divided into three parts by two horizontal offsets obtained by lowering the middle section, in which several holes of various nature and dimensions have been drilled. In the intermediate part, on the right side, there is the largest, rectangular opening which, by means of footholds engraved on the wall of the lower section, served to access the cavity (entrance 1).

On the left of the same section there are ten small holes, more or less circular, partially aligned horizontally and vertically, flanked by two larger, overlapping holes. Aside from the latter, the others, as we will see, correspond to the flight holes of an apiary whose traces can be recognized inside. The series of larger holes, round or roughly square, made in the three niches placed side by side horizontally, obtained under the edge of the highest section, correspond instead to the tiny windows for the passage of the pigeons inside the chamber.

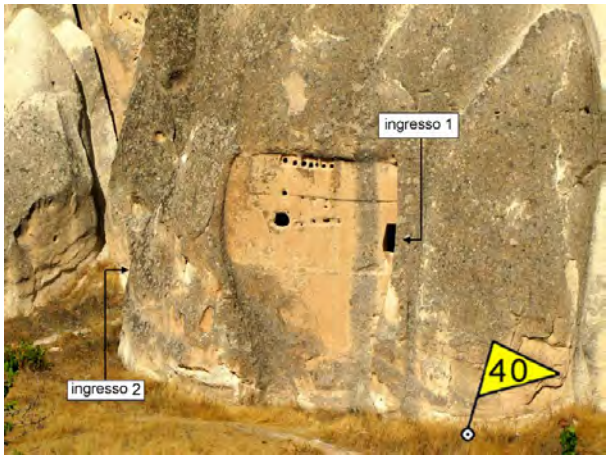
The structure is then equipped with a second access (entrance 2, point 4), carved on the back of the pinnacle; it is more comfortable than the previous one, easily reachable with a path and a short uphill tunnel, without the need to climb the footholds. Both entrances had doors, presumably made of wood, as suggested by the holes for the hinges and the recesses for the closing bars carved into the rock.

The interior consists of a rectangular room, parallel to the smoothed surface, with a flat ceiling, over two metres high (Figure 14.3.20). Coming from entrance 2, in front there is the screen of rock facing the outside: at this point, it has been thinned obtaining a large quadrangular niche where we find the holes described above (Figure 14.3.21). We note that the larger

Fig. 14.3.18) Ubicazione della cavità GPS 40 tra i pinnacoli del pendio occidentale del tavolato (foto A. De Pascale).
Fig. 14.3.18) Location of cavity GPS 40 among the pinnacles on the western side of the plateau (photo A. De Pascale).



Fig. 14.3.19) Facciata esterna del pinnacolo in cui è scavata la cavità GPS 40 (foto A. De Pascale).
Fig. 14.3.19) External face of the pinnacle where the cavity GPS 40 is excavated (photo A. De Pascale).



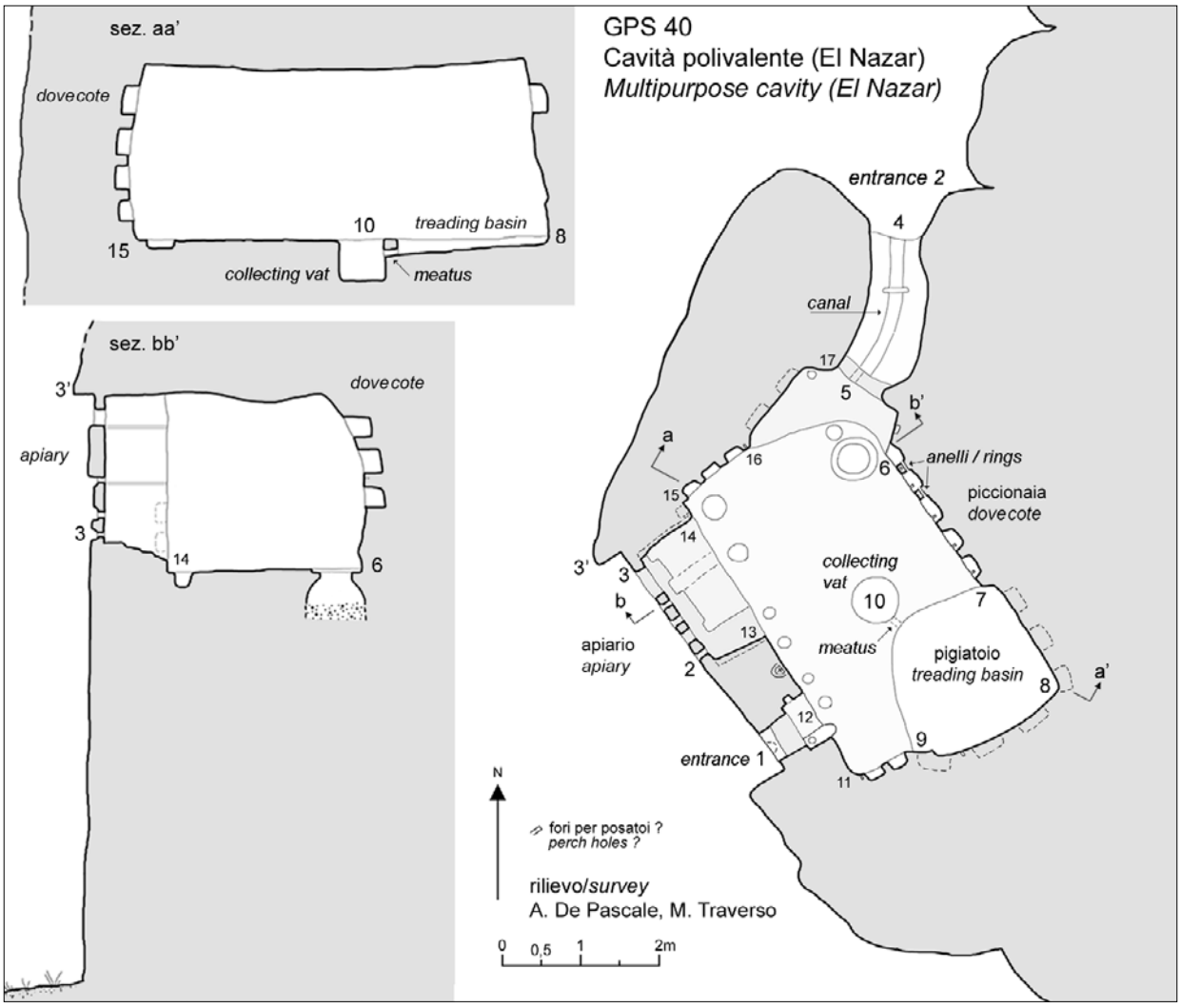


Fig. 14.3.20) La Cavità Polivalente GPS 40, presso El Nazar (rilievo A. De Pascale, M. Traverso).
Fig. 14.3.20) The multipurpose cavity GPS 40, near El Nazar (survey A. De Pascale, M. Traverso).

prima descritti (Figura 14.3.21). Notiamo che i finestrini più grandi si trovano subito sotto la linea del soffitto, mentre quelli più piccoli sono ad una quota intermedia, più o meno corrispondenti a tracce di scanalature sia orizzontali che verticali. Per similitudine, queste fanno pensare a ciò che rimane di lastre divisorie oggi totalmente scomparse, ben documentate in altri apiari individuati nell'ampio areale delle 'valli di erosione'. Tali setti separavano lo spazio in celle dove collocare le arnie orizzontali, singole o sovrapposte (vedi capitolo 2, paragrafo 2.3 'Introduzione-Tipologia degli insediamenti-*Apiari rupestri*', e Figura 7.2.07 in capitolo 7, paragrafo 7.2 'La zona Kayadibi-Le strutture sotterranee-*Apiario*'). Segnaliamo che sulle pareti laterali rimangono ampie tracce delle celle esagonali dei favi (superfici scure).

Riteniamo che i due fori più grandi, posti a destra nella foto di Figura 14.3.21, non siano stati prodotti dall'erosione ma siano stati scavati intenzionalmente,

windows are located just below the ceiling line, while the smaller ones are at an intermediate level, more or less corresponding to traces of both horizontal and vertical grooves. For similarity, these make us think of what remains of dividing slabs that have now totally disappeared, well documented in other apiaries identified in the wide area of 'erosion valleys'. These partitions separated the space into cells where to place the horizontal, single or overlapping hives (see chapter 2, paragraph 2.3 'Introduction-Type of settlements-Rock apiaries', and Figure 7.2.07 in chapter 7, paragraph 7.2 'The Kayadibi area-Underground structures-Apiary'). We note that on the side walls there are large traces of the honeycomb hexagonal cells (dark surfaces).

We believe that the two largest holes, located on the right in the photo of Figure 14.3.21, were not produced by erosion but were intentionally excavated, probably in correspondence with a vertical row of three other flight

probabilmente in corrispondenza di una fila verticale di altri tre fori di volo, inglobandoli, forse per aumentare, in un secondo tempo, i finestrini di transito dei piccioni.

La scanalatura orizzontale più alta sembra realizzata in modo che, inserendo una lastra, questa avrebbe separato i finestrini per i piccioni dagli alveari. Tuttavia, si ritiene improbabile che, nel medesimo ambiente, si praticassero in contemporanea entrambi gli allevamenti in quanto l'accumulo del guano dei piccioni avrebbe reso poco confortevoli le periodiche operazioni di manutenzione delle arnie e di prelievo del miele. Sembra più probabile che anche qui, come per i due fori descritti in precedenza, in origine, vi fosse un'altra fila di fori di volo per le api, poi incorporati dai fori più grandi. In tal caso, l'apiario sarebbe stato convertito in piccionaia in un secondo tempo, smantellando le lastre ormai inutili. Infatti, nelle altre tre pareti della camera sono state scavate da tre a cinque file sovrapposte di nicchie che servivano chiaramente per la nidificazione dei piccioni (Figure 14.3.22, 14.3.23). Sotto ogni nicchia della fila intermedia collocata nella parete di fondo (parete est) sono stati praticati dei piccoli fori circolari che sembrano funzionali all'inserimento di pioli di legno utilizzabili dai volatili come posatoi. Non è però chiaro come mai le altre nicchie non ne siano fornite, tranne tre, in ordine casuale. Inoltre, altri due fori sono collocati in punti privi di nicchie.

La camera ha poi subito una ulteriore conversione d'uso. Il vano è stato trasformato in pigiatoio, composto da un'ampia e poco profonda vasca di pigiatura, scavata nel pavimento di fronte all'ingresso 1, e dal relativo deposito costituito da una profonda buca a bocca circolare (10) collegata alla vasca da un breve meato (Figura 14.3.23). A sinistra, verso l'ingresso 2, sul piano di calpestio si apre la bocca circolare di un secondo silo (6), bordata da una cornice ribassata per l'alloggiamento di un coperchio, non più *in situ.* Accanto vi è una piccola buca, forse per appoggiare un'anfora, benché si trovi in posizione disagevole, proprio sul passaggio dall'esterno.



Fig. 14.3.21) I fori di volo delle api (al centro) e dei piccioni (in alto) nel diaframma di roccia prospiciente la valle (foto A. Bixio).
Fig. 14.3.21) Flight holes for bees (in the middle) and for pigeons (above) in the rock wall facing the valley (photo A. Bixio).

holes, incorporating them, perhaps to increase, in a second step, the tiny windows for pigeons transit.

The highest horizontal groove seems to be made in such a way that, by inserting a slab, this would have separated the windows for the pigeons from the hives. However, it is considered unlikely that, in the same environment, both livestocks were practiced at the same time, since the accumulation of pigeon guano would have made the periodic maintenance of the hives and honey removal uncomfortable. It seems more probable that here too, as for the two holes described above, originally, there was another row of flight holes for the bees, later incorporated by the larger holes. In this case, the apiary would have been converted into a dovecote later, dismantling the now useless slabs. In fact, in the other three walls of the chamber, three to five superimposed rows of niches were excavated which clearly served for the nesting of the pigeons (Figures 14.3.22, 14.3.23).

Under each niche of the intermediate row located in the back wall (east wall), small circular holes have been drilled that seem functional for the insertion of wooden pegs that can be used by birds as perches. However, it is

Figg. 14.3.22 - 14.3.23) Panoramica delle pareti interne della cavità GPS 40 (foto A. Bixio e A. De Pascale).
Figs. 14.3.22 - 14.3.23) Panoramic view of the inside walls of cavity GPS 40 (photo A. Bixio and A. De Pascale).







Fig. 14.3.24) Cavità GPS 40. Cunicolo (con canale longitudinale e foro) proveniente dall'ingresso 4 (foto A. De Pascale).
Fig. 14.3.24) Cavity GPS 40. Tunnel (with longitudinal canal and hole) coming from the entrance 4 (photo A. De Pascale).

Più appropriata è la posizione di altre sei buche per anfore, con diametri da 11 a 27 cm, allineate lungo la parete ovest.

Notiamo che nel realizzare la vasca del pigiatoio è stata arretrata la parete d'angolo, intercettando e cancellando una buona parte delle preesistenti nicchie per i piccioni, rendendo inutilizzabile almeno una parte della piccionaia. Tale intervento, ad una lettura stratigrafica dei segni di scavo e dei rapporti tra gli elementi presenti nel vano, determina in modo inequivocabile la sequenza temporale delle destinazioni d'uso. D'altra parte è evidente che le due attività risultassero senz'altro incompatibili, sempre a causa degli escrementi prodotti dai piccioni. È probabile che a questo evento risalga anche la realizzazione di fori passanti (anelli) nei diaframmi che separano alcune nicchie; questi sembrano funzionali ad appendere oggetti, ma non per legare animali: infatti non vi sono mangiatoie.

È interessante constatare che anche in corrispondenza dell'ingresso 2, nell'angolo opposto alla vasca di pigiatura (Figura 14.3.22), le nicchie per la nidificazione sono state intercettate dalla apertura del passaggio che risulta senza dubbio successivo all'uso della camera come piccionaia

not clear why the other niches are not provided, except for three, in random order. In addition, two other holes are placed in points without niches.

The room has later undergone a further conversion of use. It has been transformed into a grape-treading facility, consisting of a large and shallow treading basin, carved into the floor in front of entrance 1, and the related depot (vat) consisting of a deep hole with a circular mouth (10) connected to the basin by a short pipe (Figure 14.3.23). On the left, towards the entrance 2, the circular mouth of a second silo (6) opens on the walking surface, bordered by a lowered frame for housing a lid, no longer in place. Next to it there is a small hole, perhaps to support an amphora, although it is in an uncomfortable position, right on the passage from the outside. More appropriate is the location of six other amphorae holes, with diameters from 11 to 27 cm, aligned along the west wall.

We note that in creating the treading basin the corner wall was set back, intercepting and deleting a good part of the pre-existing niches for the pigeons. This intervention, upon a stratigraphic reading of the excavation marks and of the relationships between the elements present in the compartment, unequivocally determines the time sequence of intended use. On the other hand, it is clear that the two activities were certainly incompatible, again due to the excrement produced by the pigeons. It is likely that the achievement of through holes (rings) in the diaphragms that separate some niches also dates back to this event; these seem functional to hang objects, but not to tie animals: in fact there are no mangers.

It is interesting to note that also at the entrance 2, in the corner opposite the treading basin (Figure 14.3.22), the nesting niches were intercepted by the opening of the passage which is undoubtedly subsequent to the use of the chamber as dovecote and, consequently, coeval with the treading device. It is plausible that this access was created to facilitate the transport of the grapes inside the chamber to replace the first which, remember, can be reached less easily by climbing on the footholds.

It is not clear, instead, why a hole was made in the raised threshold of entrance 2, at the level of the room floor (point 5), which leads into a ditch carved in the centre of the tunnel descending towards the outside (Figure 14.3.24). Logic would suggest a drainage function to keep the room dry from water infiltrations: but this fact is obviously to be proven.

Finally, we point out the presence of at least a couple of crosses, barely visible and roughly scratched on the walls, one of which, between points (12) and (13), is framed by a thin double arched line.

e, di conseguenza, coevo al pigiatoio. É plausibile che questo accesso sia stato realizzato per agevolare le operazioni di trasporto dell'uva all'interno della camera in sostituzione del primo che, ricordiamo, è raggiungibile, meno facilmente, arrampicandosi sulle pedarole.

Non è chiaro invece per quale motivo nel gradino che costituisce la soglia rialzata dell'ingresso 2 sia stato praticato un foro passante, a livello del pavimento della camera (punto 5), che si immette in una canaletta scavata nel centro del cunicolo discendente verso l'esterno (Figura 14.3.24). La logica suggerirebbe una funzione di drenaggio per mantenere la camera asciutta da infiltrazioni d'acqua: ma questo fatto è, ovviamente, da comprovare.

Segnaliamo, infine, la presenza di almeno un paio di croci, poco visibili e rozzamente graffite sulle pareti, una delle quali, tra i punti (12) e (13), è incorniciata da una sottile doppia linea ad arco.

In sintesi, la sequenza delle fasi d'uso della cavità dovrebbero essere la seguente:

- fase 1: realizzazione dell'apiario con apertura dei piccoli fori di volo circolari sulla parete rettificata del pinnacolo; scavo della nicchia all'interno, suddivisa in celle destinate alle arnie; accesso in quota, sulla parete prospiciente la valle (ingresso 1);

- fase 2: conversione in piccionaia con apertura dei finestrini più grandi sulla parete rettificata, probabilmente inglobando alcuni dei fori di volo per le api; scavo delle file di nicchie per la nidificazione all'interno; utilizzo del medesimo accesso (ingresso 1);

- fase 3: conversione in pigiatoio con scavo sul pavimento della camera della vasca di pigiatura e relativo deposito, distruggendo una parte delle nicchie per i piccioni sulle pareti; apertura contemporanea del secondo ingresso (punti 4-5) sul lato posteriore del pinnacolo, più facilmente accessibile del precedente.

- La cisterna presso la Cavità Polivalente (40b)

In prossimità dell'Apiario di El Nazar, 25 m più a sud (bandierina 40b in Figura 14.3.01), è stata individuata una cisterna sotterranea che si integra perfettamente con le attività rurali della zona. Anch'essa è scavata nella balza rocciosa addossata alle propaggini del tavolato, e prospiciente a terrazzamenti coltivi sostenuti da muri in pietra a secco, che in parte sembrano oggi in abbandono. Nelle rocce adiacenti, a qualche metro da terra, si notano alcuni ingressi rettangolari, probabilmente inerenti a piccionaie.

Un'apertura, anch'essa rettangolare, arretrata di alcuni metri in un canalone che si insinua tra le rocce, immette sulla volta di un'ampia camera quadrangolare. Al momento delle indagini del 2014 l'invaso risultava

In summary, the sequence of use phases of the cavity should be as follows:

- phase 1: creation of the apiary with opening of small circular flight holes on the smoothed wall of the pinnacle; excavation of the niche inside, divided into cells intended for hives; access upward, on the wall overlooking the valley (entrance 1);

- phase 2: conversion into a dovecote with opening of the largest windows on the smoothed wall, probably incorporating some of the flight holes for the bees; excavation of rows of niches for nesting inside; use of the same access (entrance 1);

- phase 3: conversion into a grape-treading facility with excavation on the floor of the chamber of the treading basin and its vat, destroying a part of the niches for the pigeons on the walls; simultaneous opening of the second entrance 2 (points 4-5) on the rear side of the pinnacle, more easily accessible than the previous one.

- The cistern near the multipurpose cavity (40b)

In the vicinity of the Apiary of El Nazar, 25 m further south (flag 40b in Figure 14.3.01), an underground cistern has been identified that integrates perfectly with the rural activities of the area. It is also excavated in the crag against the side of the plateau, and facing cultivated terraces supported by dry stone walls, which in part seem to be abandoned today. In the adjacent rocks, a few metres from the ground, there are some rectangular entrances, probably inherent to dovecotes.

An opening, also rectangular, set back a few metres in a gully that creeps between the rocks, leads onto the vault of a large quadrangular chamber. At the time of the 2014 investigation, the reservoir was completely dry. At the mouth of the gully one can see canalization

Fig. 14.3.25) Cunicolo emittente acqua 40e (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 14.3.25) Water emitting tunnel 40e (photo Bobrovskyy).



completamente asciutto. Allo sbocco del canalone si notano opere di canalizzazione scavate nella roccia, in linea con la cisterna, che evidentemente distribuivano l'acqua ai campi sottostanti. In un roccione a lato dell'accesso si individua una nicchia scavata in direzione della cisterna, alla base del quale sono stati praticati tre fori paralleli. Il più basso è passante in una canaletta che si immette nella cisterna; sono evidenti tracce di flussi idrici. È possibile che si tratti di una fase di applicazione della tecnica dei fori pilota.

Poco più a monte e nell'area circostante la Chiesa di El Nazar, sono rintracciabili i resti di altri cunicoli (40c, 40d) che potrebbero aver avuto la funzione di regolare la circolazione idrica attraverso gli appezzamenti coltivati. Particolarmente significativo è il cunicolo 40e ubicato 100 m ad ovest della chiesa (Figura 14.3.16). L'imbocco, perfettamente rettangolare, è scavato all'interno di una cavità che si è formata alla base del salto di roccia che delimita l'alveo del torrente (Figura 14.3.25).

Secondo le indicazioni di Bukarenko (2011: 177), il cunicolo raccoglie l'acqua che percola dalle fratture della roccia: varrebbe però la pena di fare ulteriori indagini perché il suo aspetto esteriore farebbe pensare ad un impianto idrico più complesso, forse assimilabile al cunicolo-cisterna della Piccionaia Ribaltata (vedi *supra* GPS 54). In tal caso, sul terrazzamento tra l'antro e la chiesa dovrebbero esserci dei punti di assorbimento del tipo 'pozzo-vespaio'.

works carved into the rock, in line with the cistern, which evidently distributed the water to the fields below. In a rock at the side of the access there is a niche carved in the direction of the cistern, at the base of which three parallel holes have been drilled. The lower one passes through a small canal which leads into the cistern; traces of water flows are evident. This may be a phase of application of the pilot hole technique.

A little further upstream and in the area surrounding the Church of El Nazar, the remains of other tunnels (40c, 40d) can be traced: they could have had the function of regulating water circulation through the cultivated plots. Particularly significant is the tunnel 40e located 100 m west of the church (Figure 14.3.16). The perfectly rectangular entrance is carved inside a cavity that developed at the base of the rock jump that delimits the riverbed (Figure 14.3.25).

According to Bukarenko's indications (2011: 177), the tunnel collects the water that leaks from the fractures of the rock: it would however be worth making further investigations because its external appearance would suggest a more complex water system, perhaps comparable to the tunnel-cistern of the Overturned Dovecote (see above GPS 54). In this case, there should be absorption points of the 'loose-stone-drain/shaft' type on the terrace between the cavity and the church.

Fig. 14.3.26) Valle di Zemi, medio corso. Posizione delle chiese del 'gruppo 1' (grafica R. Bixio).
Fig. 14.3.26) Zemi valley, middle course. Position of the 'group 1' churches (drawing R. Bixio).

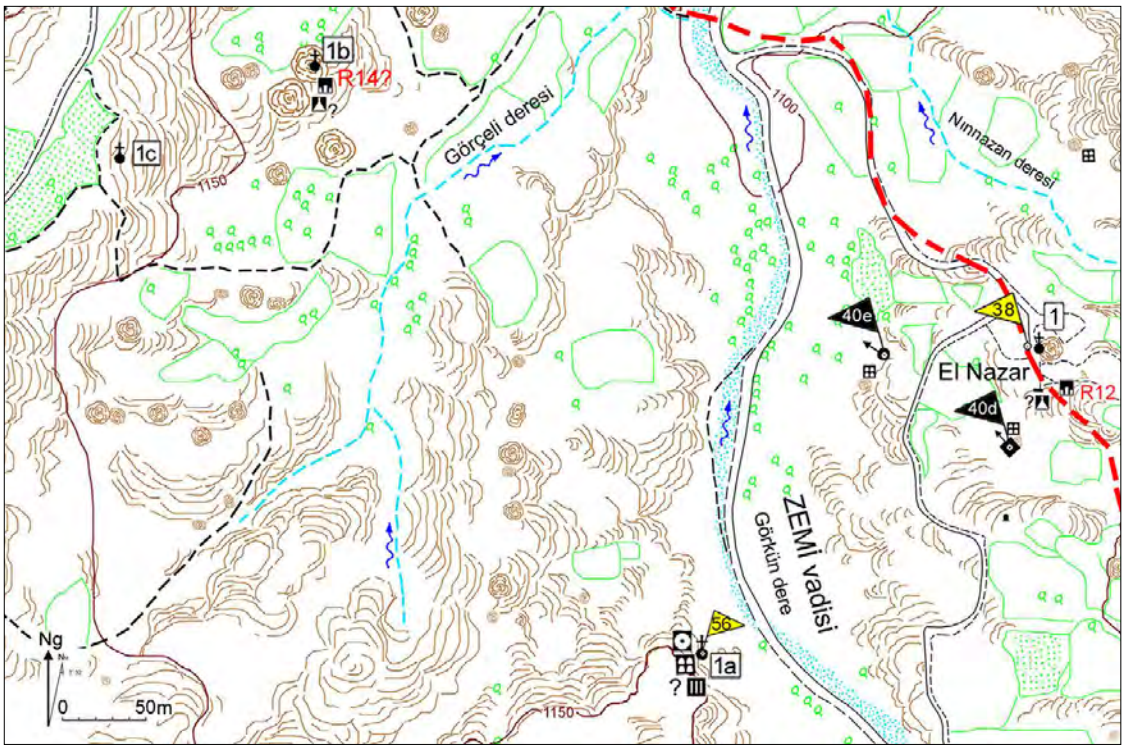




Fig. 14.3.27) Piccionaie presso la Chiesa 1c (foto P. Lucas).
Fig. 14.3.27) Dovecotes near the Church 1c (photo P. Lucas).

- Le Chiese [1b], [1c], sponda sinistra

Pressoché in faccia al sito di El Nazar, in sponda sinistra della Valle di Zemi, Lucas segnala un'altra chiesa indicata con la sigla [1b] (Figura 14.3.28): è scavata in uno di due pinnacoli gemelli che si ergono, tra molti altri, sulle pendici orientali del tavolato di Görçeli Sırtı. Qui si troverebbe anche un refettorio (R14?) ed una cucina (Figure 14.0.01, 14.0.02, 14.0.03, 14.3.26). La chiesa è costituita da un piccolo vano, a croce libera, cupola centrale e abside unica. Nel nartece, collegato a tre camere scavate successivamente, è presente una tomba ad arcosolio ed una iscrizione a destra della porta d'accesso alla navata (Lucas 2003: 38-39). Nella falesia a monte dei due pinnacoli (Figura 14.3.27) è scavata un'altra piccola chiesa [1c] a croce libera, con cupola centrale e abside unica: ha altare addossato e decori geometrici dipinti in rosso direttamente sulla roccia. Entrambe le chiese, sono in genere attribuite all'XI secolo (Jolivet 2015: 48-49).

14.4 Il RIFUGIO della CHIESA FIAMMEGGIANTE[3]
di Bixio A., Bixio R., Bobrovskyy T.A., De Pascale A., Grek I.O., Traverso M.

Trecento metri a sudovest della Chiesa di El Nazar (GPS/bandierina 38), e pressoché di fronte alla 'Cavità a T rovesciata' (Fig. 14.3.01, GPS/bandierina 57), 250 m ad ovest, sulla sponda opposta del torrente (in sponda orografica sinistra), si trova il complesso della Chiesa Fiammeggiante[4] (GPS/bandierina 56 in Figure 14.0.02,

[3] La descrizione di questo rifugio consiste in una integrazione tra la relazione delle indagini del gruppo del Centro Studi Sotterranei e la pubblicazione di Bobrovskyy and Grek 2013.

[4] Secondo il direttore del Museo Archeologico di Nevşehir, Murat Gülyaz (comunicazione personale 26.6.2015), non risulta che questa chiesa abbia un nome specifico.

- The churches [1b], [1c], left bank

Almost in front of the site of El Nazar, on the left bank of the Zemi valley, Lucas points out another church identified with the initials [1b] (Figure 14.3.28)*: it is excavated, in one of two twin pinnacles that stand, among many others, on the eastern slopes of the Görçeli Sırtı plateau. Here there would also be a refectory (R14?) and a kitchen (Figures 14.0.01, 14.0.02, 14.0.03, 14.3.26).*

The church consists of a small room, with a free cross, a central dome and a single apse. In the narthex, connected to three chambers carved successively, there is an arcosolium *tomb and an inscription on the right of the entrance door to the nave. (Lucas 2003: 38-39). Another small church [1c] with a free cross, a central dome and a single apse, has been carved in the cliff upstream of the two pinnacles (Figure 14.3.27): it has an altar attached to the wall and geometric decorations painted in red directly on the rock. Both churches are generally attributed to the 11th century (Jolivet 2015: 48-49).*

14.4 The SHELTER of the FLAMING CHURCH[3]
by Bixio A., Bixio R., Bobrovskyy T.A., De Pascale A., Grek I.O., Traverso M.

Three hundred metres southwest of the Church of El Nazar (GPS/flag 38), and faitly in front of the 'Inverted T-shaped Cavity' (Fig. 14.3.01, GPS/flag 57), 250 m to the west, on the opposite bank of the stream (left orographic bank), is located the Flaming Church complex[4] (GPS/flag 56 in Figures 14.0.02, 14.3.01, 14.3.16). The plan and the stretched section of this complex are shown in Figures 14.4.02 and 14.4.03.

[3] The description of this shelter consists of the integration between the report from the surveys of Centro Studi Sotterranei *team and the publication of Bobrovskyy and Grek 2013.*

[4] According to the director of the Archaeological Museum of Nevşehir, Murat Gülyaz (personal communication 2015.06.26), it does not appear that this church has a specific name.

Fig. 14.3.28) Ingresso della Chiesa 1b (foto P. Lucas).
Fig. 14.3.28) Entrance to the Church 1b (photo P. Lucas).



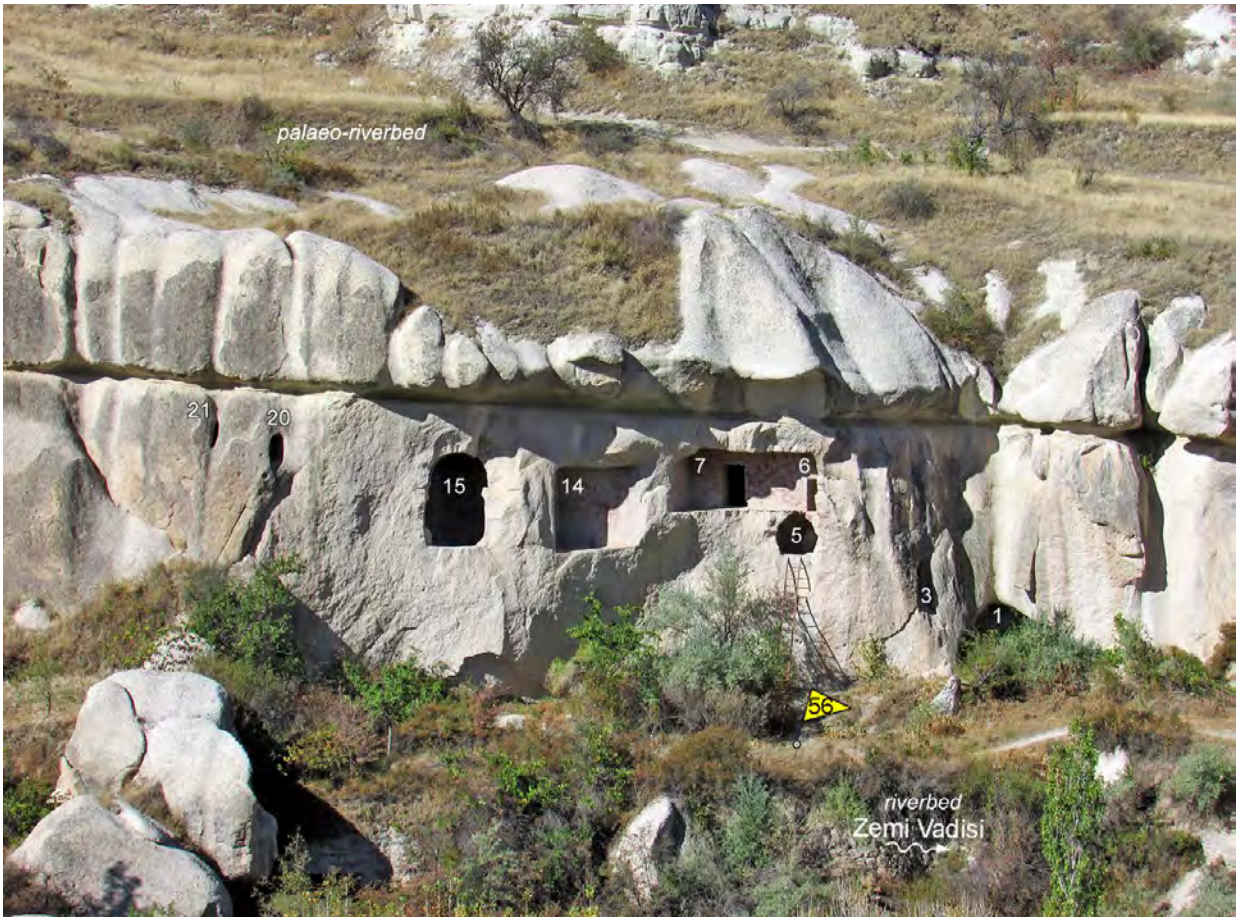


Fig. 14.4.01) Affacci della Chiesa Fiammeggiante e rifugio sulla parete orientale della balza in sponda sinistra (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 14.4.01) Openings of the Flaming Church and shelter in the eastern face of the crag on the left bank (photo T. Bobrovskyy).

14.3.01, 14.3.16, 14.3.26). La pianta e la sezione rettificata di questo complesso sono rappresentate nelle Figure 14.4.02 e 14.4.03.

La struttura di questo edificio ecclesiale rupestre, attribuita al X o forse all'XI secolo, corrisponde al n° 1a nel repertorio di Wallace (1991, II-2: 472-478, n° 65), citato da Catherine Jolivet (2015, tome I: 48; tome II: Pl. 39.1-3), evidentemente integrando l'elenco di Jerphanion (1925: 177) che aveva assegnato il n° 1 alla Chiesa di El Nazar, ma non aveva documentato la Chiesa Fiammeggiante.

Abbiamo così denominato questo sito in quanto, sia sulla facciata esterna, che all'interno vi sono ampie superfici dipinte con lunghe strisce rosse a raggiera che sembrano fiamme o, in qualche caso, rami (Figure 14.4.01, 14.4.04, 14.4.08), o cerchi e riccioli (Figura 14.4.09). In ogni caso si tratta di disegni rudimentali, presumibilmente risalenti al riuso dei vani in epoca post-bizantina (Wallace 1991: 472), dunque successivi a quelli costituiti da decori lineari, semplici ma eseguiti con cura all'interno della chiesa vera e propria, che rappresentano croci e altri motivi geometrici, come la

The rock-cut ecclesial structure, attributed to the 10th or perhaps the 11th century, corresponds to no. 1a in the repertoire of Wallace (1991, II-2: 472-478, no. 65) quoted by Catherine Jolivet (2015, tome I: 48; tome II: Pl. 39.1-3), evidently integrating the list of Jerphanion (1925: 177) who had assigned no. 1 to the Church of El Nazar, but had not documented the Flaming Church.

We have called the site in this way because, both on the outer façade and inside, there are large painted surfaces with long red ray strips that appear to be flames or, in some cases, branches (Figures 14.4.01, 14.4.04, 14.4.08), or circles and curls (Figure 14.4.09). In any case, these are rough designs, certainly dating back to the reuse of the spaces in the post-Byzantine times (Wallace 1991: 472), following those represented by simple lines, but carried out with care within the actual church itself, reproducing crosses and other geometric motifs, such as the simulation of the ashlars on the arches sculpted in the rock (Figure 14.4.07).[5]

[5] *Jerphanion (1925: 63) calls 'linear decorations' ornaments traced with a simple red-ochre trait that generally have the purpose of highlighting the architectural lines.*

simulazione dei conci sugli archi scolpiti nella roccia (Jolivet, *Ibid.*) (Figure 14.4.07).[5]

- Organizzazione del rifugio

La struttura è costituita da una serie di concamerazioni scavate in linea lungo una balza rocciosa (bassa falesia) parallela all'asse della valle. Sulla parete, a circa cinque metri da terra, si affacciano le aperture, la maggior parte delle quali è conseguente allo sventramento dei vani sotterranei. Per raggiungere il primo piano è stata collocata una lunga scala metallica, molto inclinata, verosimilmente per agevolare l'attività escursionistica (Figure 14.4.01, 14.4.04).

Questa scala immette in un vano (5) in cui è presente un dispositivo di chiusura costituito da una porta-macina alloggiata in una camera di manovra [Md1] a pilastro e incastro (Figura 14.4.05). In realtà, il monolito non difendeva l'accesso attuale che, come detto, è conseguenza di un crollo della parete, ma era finalizzato a bloccare uno stretto passaggio (4-2) scavato nella parete opposta della camera (5) che scende parallelo alla falesia sino a raggiungere il piano di campagna (camera [A]). Questo doveva essere l'ingresso originale del complesso (punto 1), subito protetto da un pozzetto ascendente (trappola [Vt1], nel punto 2) che poteva rendere difficile l'accesso ad eventuali intrusi.

Il primo stadio dello sviluppo di questo rifugio probabilmente corrisponde alla realizzazione della camera (4). In questo vano sono stati scavati un piccolo forno a forma di 'ferro di cavallo' (o forno 'a fungo' - Kalas 2009: 112, 117) ed un condotto di ventilazione (3) che

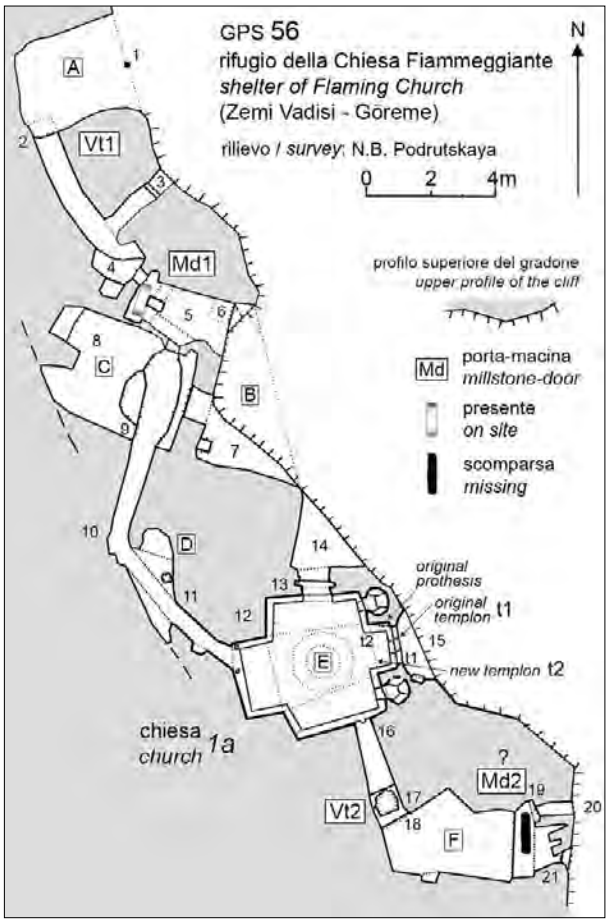


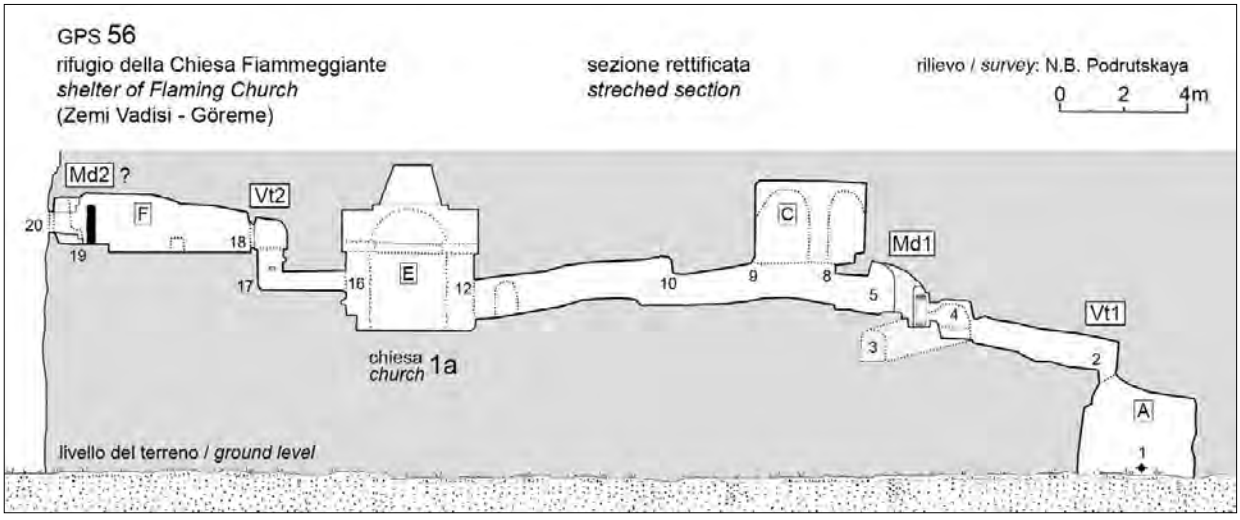
Fig. 14.4.02) Pianta / *plan* (grafica / *drawing N.B.* Podrutskaya).

- The shelter organization

The structure is made up of a series of connected rooms, drawn in line along a rocky crag (low cliff) parallel to the valley axis. On the face, about five metres from the ground, the openings overlook, most of which is due to

[5] Jerphanion (1925: 63) chiama 'decoro lineare' gli ornamenti tracciati con un semplice tratto in ocra rossa che hanno, in genere, lo scopo di evidenziare le linee architettoniche.

Fig. 14.4.03) Sezione (grafica N.B. Podrutskaya). - *Fig. 14.4.03) Section (drawing N.B. Podrutskaya).*



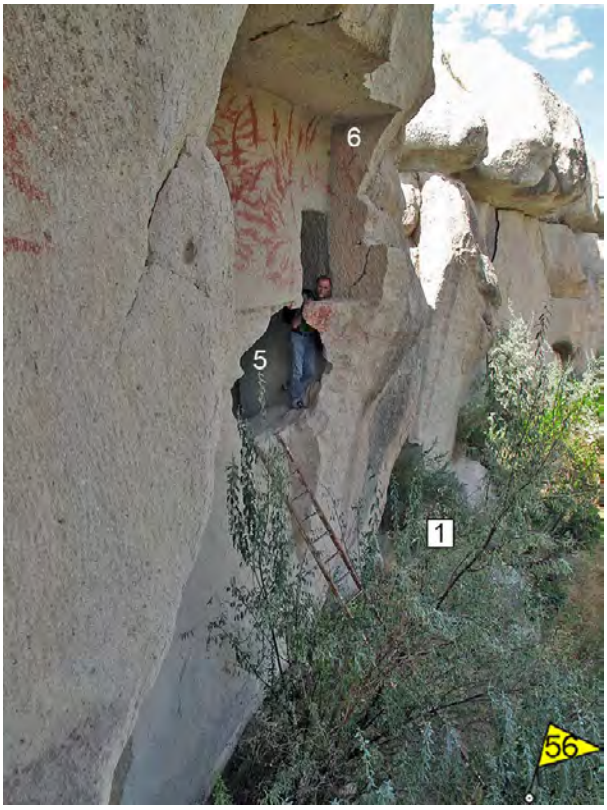


Fig. 14.4.04) Ingresso attuale (foto I. Grek).
Fig. 14.4.04) Today entrance (photo I. Grek).

sbuca nella facciata della falesia. Successivamente, per una ragione che non conosciamo, il condotto è stato ampliato. Osserviamo che questo tipo di configurazione è abbastanza comune e può essere frequentemente osservato negli insediamenti rupestri della Cappadocia.

the collapse of the underground spaces. To reach the first floor, a long, very inclined metal staircase was placed, we suppose to facilitate the hiking activity (Figures 14.4.01, 14.4.04).

This ladder leads into a chamber (5) where there is a closing device consisting of a millstone-door housed in an operations room (manoeuvring chamber [Md1]) with one pillar and one groove (Figure 14.4.05). Indeed, the monolith did not defend the current access which, as said, is the consequence of a collapse of the wall, but was aimed at blocking a narrow passage (4-2) excavated in the opposite wall of room (5) that descends parallel to the cliff to reach the country plan (room [A]). This had to be the original entrance (point 1) of the complex, immediately protected by an ascending shaft (trap [Vt1] in point 2), which could make it difficult tp access to any intruders.

The earliest stage of the development of this shelter probably corresponds to the excavation of the chamber (4). A small horseshoe-shaped furnace (or mushroom-shaped oven - Kalas 2009: 112, 117) and a ventilation duct (3), leading to the front of the cliff, were carved in the chamber (4). Later the duct was widened for some reason. It is worth stating that the above type of configuration is rather common and can be widely observed in rock-cut complexes throughout the Cappadocia.

Later the room (B), presently destroyed, was protected from intruders possibly coming from the room (4) with a millstone-door positioned in the operations chamber (5) and with an additional small trap (6), the trace of which is distinctly seen between chamber (5) and room (B). The today lower passage, very irregular in shape, is consequence, as said, of the rock face collapse (Figure 14.4.04).

Fig. 14.4.05a-b) Porta-macina a difesa dell'ingresso originale della Chiesa Fiammeggiante (foto A. Bixio/A. De Pascale).
Fig. 14.4.05a-b) Millstone-door in defense of the original entrance of the Flaming Church (photos A. Bixio / A. De Pascale).







Fig. 14.4.06) Absidiola con altare addossato (foto A. De Pascale).
Fig. 14.4.06) Absidiole with altar leaning against the wall.

Successivamente la stanza (B), attualmente distrutta, fu protetta dagli intrusi che potevano eventualmente provenire dalla stanza (4) con una porta-macina posizionata nella camera di manovra (5) e con una piccola trappola aggiuntiva (6), le cui tracce si individuano tra la camera (5) e la stanza (B). L'attuale passaggio, sottostante, di forma molto irregolare, è conseguenza, come già detto, del crollo della parete di roccia (Figura 14.4.04).

Non sappiamo come era organizzato l'accesso alla chiesa [E] ed ai vani (14, 7) e [C]. Forse, per mezzo di scale indipendenti o di un cunicolo distrutto dal crollo di una grande porzione della parete rocciosa e della maggior parte della camera (14) e dell'ambiente [B] di cui rimangono scarse tracce (6 e 7). A seguito di questa distruzione è stato scavato il tunnel più interno (8-10), partendo dalla camera (5), attraverso il vano [C], sino al punto di congiunzione (10) con il tunnel (11), proveniente dal punto (12), cioè dall'angolo interno (lato occidentale) della chiesa [E]. Dunque, la nostra ipotesi è che l'ingresso nel punto (12) sia stato aperto soltanto in un secondo tempo (Figura 14.4.10).

- La Chiesa [1a]

La Chiesa [1a] ha navata unica [E] a croce libera con cupola piatta centrale (Figura 14.4.07), una panchina

We do not know how the access to the church [E] and rooms (14, 7) and [C] was organised. Perhaps, by means of independent stairs or a tunnel destroyed by the collapse of a large portion of the rock façade and most of the room (14) and room [B] of which little traces remains (6 and 7). Anyway it was after this destruction that the internal tunnel (8-10) from chamber (5) was carved through room [C] up to the joint in point (10) with the tunnel (11), coming from point (12) in the inner side (western part) of church [E]. So, our hypothesis is that the entrance into point (12) was only opened at a later time (Figure 14.4.10).

- The Church [1a]

The Church [1a] has a single-nave [E], is on a free cross shape with central flat dome (Figure 14.4.07), has a perimetral bench and three apses oriented almost to the east. The position of the prothesis *is extremely important for determining the age of the temple which, in our opinion, is more complex than the one indicated before.*

In the central apse (15), though it is mostly destroyed, we can see only the seat of the priest in the south side of the altar area. The original prothesis *was situated outside the apse. It is a broken stone shelf placed in the north side of the space, in front of the original stone* templon *(t1). This accommodation allows to conclude the origin of this church to be between 9th and 12th centuries.*

Both absidioles*, on the outer sides of the central apse, judging by the rather rough carving traces, were made later then the main structure of the church. Each one have a leaning altar with short side shelves, which imitated the lower seat of priest on south side, and the taller* prothesis *on north side (Figure 14.4.06). This furnishing attest to the liturgical planning peculiar in the churches from the 12th-13th centuries. The traces of a latter wooden* templon *(t2), which moved from the central apse to the*

Fig. 14.4.07) Volta della Chiesa 1a (foto A. De Pascale).
Fig. 14.4.07) The vault of the Church 1a (photo A. De Pascale).



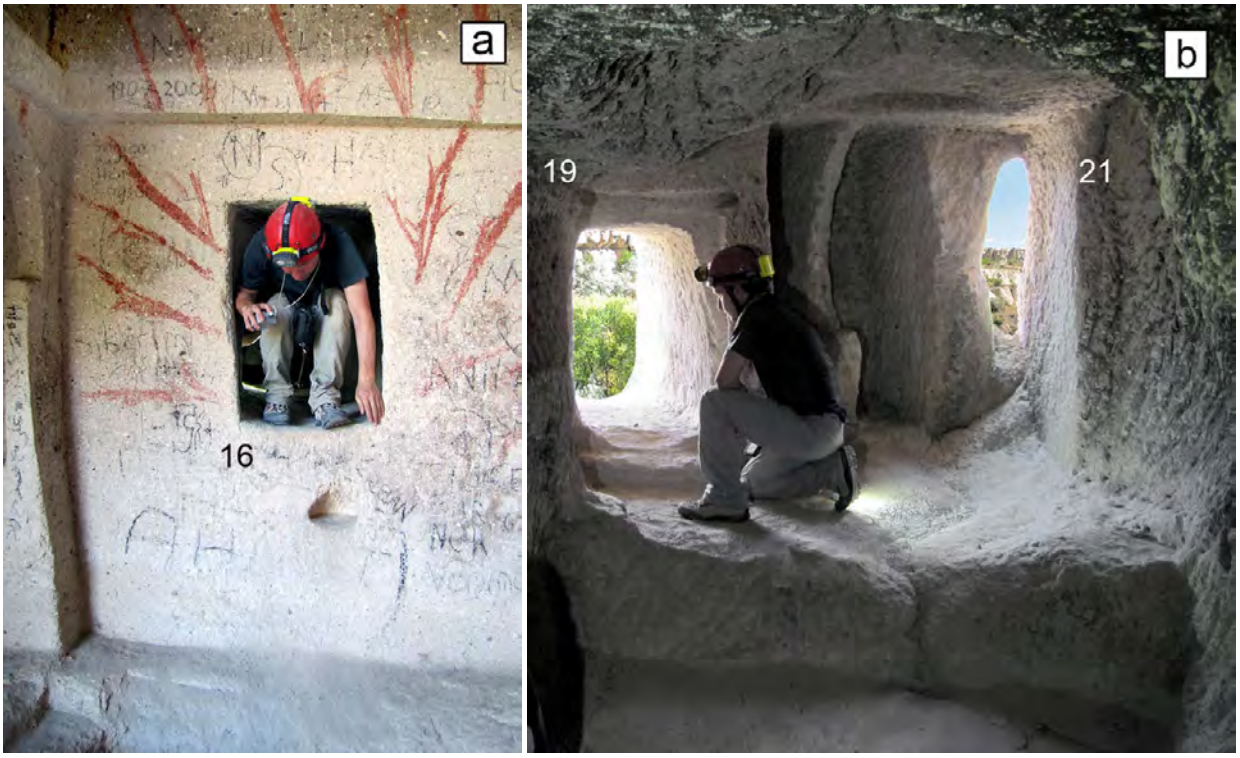


Fig. 14.4.08a-b) Passaggio 'trappola', a sinistra [a], che conduce alla camera del 'ridotto', a destra [b] (foto A. De Pascale).
Fig. 14.4.08a-b) Passage 'trap', to the left [a], leading to the 'redoubt' room, to the right [b] (photo A. De Pascale).

perimetrale e tre absidi orientate quasi ad est. La posizione della *prothesis* è estremamente importante per determinare l'età del tempio che, secondo noi, è più complessa di quella indicata in precedenza.

Sebbene l'abside centrale (15) sia per lo più distrutta, sul lato sud dell'area dell'altare è ancora possibile vedere il sedile per l'officiante. La *prothesis* originaria era posizionata all'esterno dell'abside. Corrisponde ad una mensola di pietra, oggi spezzata, collocata sul lato nord, di fronte al primitivo *templon* in pietra (t1). Questa configurazione permette di attribuire l'origine della chiesa tra il IX e il XII secolo.

Entrambe le absidiole, sui lati esterni dell'abside centrale, a giudicare dalle tracce di scavo piuttosto rozze, sono state realizzate successivamente alla struttura principale della chiesa. Ognuna ha un altare addossato con corti ripiani laterali che imitano, sul lato sud, il sedile, più basso, per il prete, e sul lato nord la *prothesis*, più elevata (Figure 14.4.06). Questo arredo attesta una organizzazione liturgica peculiare delle chiese datate tra il XII e il XIII secolo. Anche il successivo *templon* di legno (t2), di cui rimangono tracce, spostato dall'abside centrale verso la navata ed inclusivo della protesi originaria, può essere datato non prima del XII-XIII secolo.

La porta di accesso originaria della chiesa [E], di cui sono visibili le tracce del telaio scavato nella roccia, si trova nella parte settentrionale della navata, comunicante

nave and included the original prothesis*, may be dating not earlier than 12th-13th centuries too.*

The original entrance into the church [E] (with the traces of the rock door-frame) is located in the northern part of the nave communicating with the room (14), now destroyed by the collapse of the rocky face of the cliff. Perhaps, this room was a ancient nartex (Jolivet 2015: 48). From the side of this space the entrance to the church was shaped as the rock-cut portal with lunette at the top (Figure 14.4.09).

We believe that the church and some other rooms were subsequently used as a dovecote, due to the presence of square through holes drilled in the lintel of the aforementioned portal (point 13) and that in point (7), which we have interpreted as flight windows. Presumably, the passages had to be infilled by ashlars to obtain their closure, making the chambers accessible to birds only through the tiny windows. The ashlars are not traceable, as if they were taken away for reuse elsewhere. We note that there are no nesting niches in the rooms, so the dovecotes could be of the 'crossed poles' type, leaning against horizontal offsets or grooves (see previous chapter 13, Figure 13.1.04), although, in our days, no beam has been found. In our opinion, the redundant and rudimentary decorations mentioned above should date back to this phase of use, although it does not appear to us that, as a rule, the same motifs were also reproduced inside the dovecotes.

con la camera (14), ora distrutta dal crollo della parete rocciosa della balza. Forse questa camera corrispondeva ad un antico nartece (Jolivet 2015: 48). Da questo lato l'ingresso è stato modellato nella roccia come un portale con una lunetta sulla parte superiore (Figura 14.4.09).

Riteniamo che la chiesa ed alcuni altri vani, siano stati utilizzati successivamente come piccionaia, per la presenza di fori passanti quadrati praticati nell'architrave del succitato portale (punto 13) e in quello nel punto (7), che abbiamo interpretato come finestrini di volo. Presumibilmente, i passaggi dovevano essere tamponati da conci per ottenerne la chiusura, rendendo agibile le camere ai volatili soltanto attraverso i finestrini. I conci non sono rintracciabili, come se fossero stati portati via per essere riutilizzati altrove. Notiamo che nelle camere non ci sono nicchie per la nidificazione, dunque la piccionaia poteva essere del tipo 'a pali incrociati', appoggiati su riseghe o incastri (vedi capitolo precedente 13, Figura 13.1.04), anche se attualmente non sono state ritrovate travi. A nostro avviso, i ridondanti e rudimentali decori prima citati dovrebbero risalire a

- The redoubt

In the southern wall of the church [E] a short tunnel, with hanging entrance, was dug to one metre from the floor (Figure 14.4.08a). Although the entrance (16) is facilitated by a foothold (little niche in the rock for the foot), the transit is very difficult due to the small size (going on kneeling) and, above all, because of a sudden upright ascending bend (17-18), which rises into the floor of a small room [F]. The mouth (18), square, is surrounded by a lowered frame in the rock, designed to accommodate a horizontal hatch. It is clear that this is a second 'trap' [Vt2], easily defensible against intruders (Figure 14.4.03).

The internal room (about 2.5x3.5 m) allows for standing. In the wall opposite the manhole, at the level of the floor, another tunnel opens, the entrance of which (19) is framed by a moulding excavated in the rock, which probably housed a hatch (Figure 14.4.08b). Some clues seem to suggest that, in the past, there may have been a millstone-door [Md2]. The tunnel in fact, due to erosion,

Fig. 14.4.09) Chiesa Fiammeggiante. Tracce di finestrini di volo per piccioni (foto A. Bixio).
Fig. 14.4.09) Flaming Church. Remains of flight windows for pigeons (photo A. Bixio).

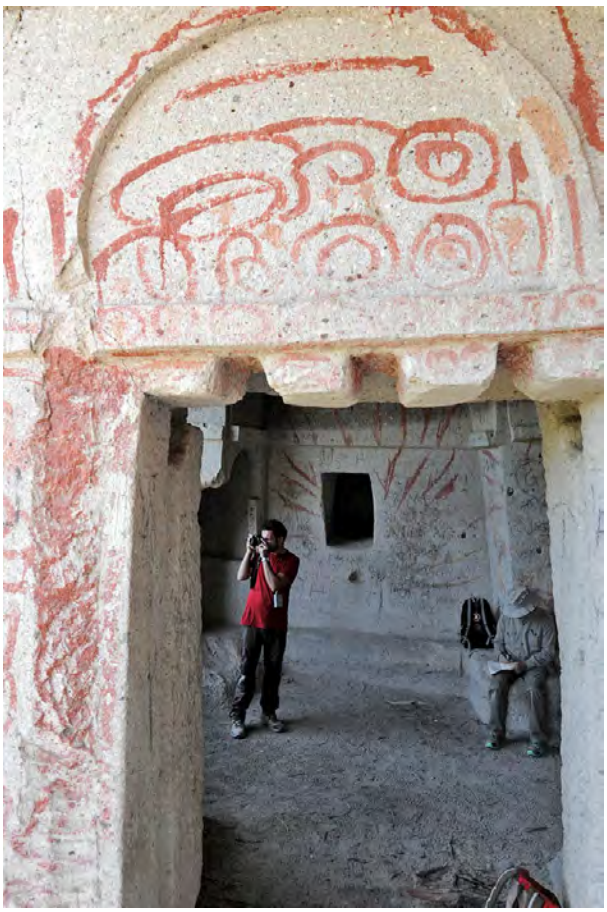


Fig. 14.4.10) Chiesa Fiammeggiante. Incastri per la collocazione di una porta (foto A. Bixio).
Fig. 14.4.10) Flaming Church. Grooves for the placement of a door (photo A. Bixio).



questa fase d'uso, benché non ci risulti che, di norma, gli stessi motivi venissero riprodotti anche all'interno delle piccionaie.

- Il ridotto

Nella parete meridionale della chiesa [E] è stato scavato un breve cunicolo, con imbocco pensile, ad un metro dal pavimento (Figura 14.4.08a). Benché l'ingresso (16) sia agevolato da una pedarola (piccola nicchia nella roccia per il piede), il transito è molto difficoltoso a motivo delle ridotte dimensioni (si procede in ginocchio) e, soprattutto, a causa di un brusco gomito verticale, ascendente (17-18), che sbuca nel pavimento di un piccolo locale (F). La bocca (18), quadrata, è contornata da una cornice ribassata, realizzata nella roccia per alloggiare un portello orizzontale. È chiaro che si tratta di una seconda 'trappola' (Vt2), facilmente difendibile contro intrusi (Figura 14.4.03).

Il vano interno (circa 2,5x3,5 m) permette lo stazionamento eretto. Nella parete di fronte al passo d'uomo, a livello del pavimento, si apre un altro cunicolo il cui imbocco (19) è inquadrato da una cornice scavata nella roccia, che probabilmente alloggiava un portello (Figura 14.4.08b). Concordiamo con Sue-Anne Wallace (1991: 474) secondo la quale alcuni indizi sembrano suggerire che, in origine, potrebbe essere stata presente anche una porta-macina [Md2]. Il cunicolo in effetti, a causa dell'erosione, oggi è aperto sul vuoto ma, in passato, poteva avere la funzione di via di fuga (ad esempio, utilizzando una corda, o per mezzo di alcune pedarole, che potrebbero però risalire a tempi recenti). In tal caso, il vano si configura come un 'ridotto', difeso su entrambi gli accessi, sia dalla parte della chiesa che dall'esterno.

Comunque la camera è stata rimaneggiata: a parte il fatto che l'eventuale porta-macina è scomparsa, sul lato a destra del cunicolo è stata scavata una nicchia (21) a due scomparti separati da una sottile tramezza di roccia, del tutto simili a quelli riscontrabili negli apiari rupestri documentati nell'area di Göreme. Tuttavia, in questo caso, si ha l'impressione che il lavoro sia stato interrotto in corso d'opera. Ma, più semplicemente, è possibile che le tracce di cunei che servirono a staccare le rocce, visibili nella parete orientale della nicchia (21), testimonino la procedura con cui questa parte della cavità venne scavata.

- Cronologia

In sintesi, il complesso della Chiesa Fiammeggiante è costituito da diverse strutture la cui configurazione ci consente di tracciare una cronologia relativa, affidabile del suo sviluppo. Crediamo di poter dire che la chiesa scavata nella roccia sia stata realizzata in

is now open on the void (point 20), but in the past could have the function of escape way (using a rope, for example, or by means of some footholds, which could however go back to recent times). In this case, the room was a 'redoubt', defended from both the entrances, either from the church and from outside.

However, the room has been remodelled: apart from the fact that the supposed millstone-door has disappeared, a niche (21) has been excavated on the right side of the tunnel, separated by a thin rock partition, similar to those found in the rock-cut apiaries documented in the Göreme area. However, in this case, it seems that the work has been interrupted. But, much more simply, it is possible that the traces of wedges which served to detach the rocks, preserved in the eastern wall of niche (21), are the evidence how this part of the cavity was carved.

- Chronology

In short, the complex of the Flaming Church is made up of several structures whose layout allows us to trace a reliable relative chronology of its development. We believe we can say that the rock-cut church was achieved in two phases, maintaining its liturgical function until the 12th-13th centuries. Its transformation into a pigeon house and the subsequent connection with the other rooms through the excavation of the internal tunnel (8-12), probably can be dated no earlier than the 13th-14th centuries.

We observe that the formation of the shelter was carried out through multiple devices, creating progressive defence lines in which the church [E] was inserted as an intermediate element. We point out that this is one of the few cases where the ecclesial structure is included within the defensive system (another case is the Meryem Ana Kilise. See chapter 9). As Jerphanion (1925: 46) notes, and we confirm, the churches present in the area, as a rule, are not protected by the millstone-doors because, although they are part of rock complexes, they are separated from their shelters (see previous paragraph 14.2 'The Shelter of the Pinnacle' and many others sites described in the various chapters of this volume, In particular the Archangelos Monastery, in the last paragraph of chapter 9.2.*).*

The late displacement of the passage between the first part of the shelter (sectors [A-B-C]) and the redoubt [F] to a more internal area (8-12) can probably be attributed to collapse phenomena already in progress and, in any case, unstoppable, first breaking off the most external passage, in the area [B] and, successively, destroying the entire apse wall of the church (15), causing the final abandonment of the site also in its subsequent use of dovecote.

due fasi, mantenendo la sua funzione liturgica fino al XII-XIII secolo. La sua trasformazione in piccionaia e il successivo collegamento con le altre stanze attraverso lo scavo del tunnel interno (8-12), probabilmente può essere databile non prima del XIII-XIV secolo.

Osserviamo che la realizzazione della parte destinata a rifugio è stata ottenuta per mezzo di più dispositivi, creando linee di difesa progressive in cui la chiesa [E] risulta inserita come elemento intermedio. Segnaliamo che questo è uno dei pochi casi in cui la struttura ecclesiale è stata inclusa nel sistema difensivo (un altro caso si riscontra nella Meryem Ana Kilise. Vedi capitolo 9). Come nota Jerphanion (1925: 46), e possiamo confermare, le chiese presenti nell'area, di regola, non sono protette dalle porte-macina perché, sebbene facciano parte di insediamenti rupestri più articolati, risultano separate dai rifugi in essi presenti (vedere paragrafo 14.2 'Il Rifugio del Pinnacolo' e diversi altri siti descritti nei vari capitoli di questo volume, in particolare il Monastero di Archangelos, nell'ultimo paragrafo del capitolo 9.2).

Il successivo spostamento del passaggio tra la prima parte del rifugio (settori [A-B-C]) e il ridotto [F] in un'area più interna (8-12) può probabilmente essere attribuito a fenomeni di crollo già in corso e, comunque, inarrestabili, che hanno prima interrotto il passaggio più esterno, che si trovava nell'area [B] e, successivamente, hanno distrutto l'intera parete dell'abside della chiesa (15), provocando l'abbandono definitivo del sito anche nel suo successivo uso di piccionaia.

14.5 BASSO CORSO: KANLISİVRİ MEVKİİ
di Bixio A., Bixio R., Bobrovskyy T.A., De Pascale A., Grek I.O., Traverso M.

Il basso corso della Valle di Zemi si estende verso nord per circa 600 m, convenzionalmente compreso tra la zona di El Nazar e del Nınnazan Deresi sino alla confluenza con il Göreme/Güllü Dere. La congiunzione dei due alvei, a quanto ci consta perennemente asciutti, avviene poco oltre le ultime propaggini del tavolato di Kızılhöyük, dove è localizzata la Chiesa [3] (GPS/bandierina 30 in Figure 14.5.02, 14.5.03), in un'area oggi adibita a maneggio.[6]

Qui, l'estremità settentrionale del tavolato si rastrema e si protende come un promontorio o sperone) sulla piana antistante, separando le due valli; dalla quota della sommità di 1150 m digrada sino a 1092 m. La zona

[6] Ricordiamo che, su una carta topografica turca il Göreme Deresi è denominato Güllü Dere (vedi nota 10 in capitolo 4). Inoltre, secondo un operatore turistico locale, l'ultimo tratto del torrente è chiamato anche Derebağ (*bağ* = vigna). Le vigne, ancora presenti nel 1993 (Figura 14.0.02), sono in gran parte scomparse a causa della conversione dei terreni in maneggio o in aree di atterraggio delle mongolfiere per voli turistici.

14.5 LOWER COURSE: KANLISİVRİ MEVKİİ
by Bixio A., Bixio R., Bobrovskyy T.A., De Pascale A., Grek I.O., Traverso M.

The lower course of the Zemi valley extends northwards for about 600 m, conventionally between the area of El Nazar and Nınnazan Deresi up to the confluence with the Göreme/Güllü Dere. The conjunction of the two riverbeds, as far as we know currently perennially dry, takes place just beyond the last projection of the Kızılhöyük plateau, where the church [3] is located (GPS/flag 30 in Figures 14.5.02, 14.5.03), in an area now used as manège.[6]

*Here, the northern end of the plateau tapers and protrudes like a promontory (or spur) over the plain in front, separating the two valleys, sloping down from the height of 1150 m on the top, until 1092 m a.s.l. The area is called Kanlısivri Mevkii which means the locality (*mevkii*) of the Great Summit (*kanlısivri*), that is, precisely, the Promontory. Here, the imposing rock masses are broken down into a tangle of gullies and pinnacles where numerous rock-cut structures are placed, not always easy to position.*

We recall that at the time of the investigation of Jerphanion (1925: planche *3), in the early years of the last century, the road from* Matchan/Maçan *(later Avcılar, today Göreme Köy) to the churches of Göreme (*Korama*), at this point had a route different from the current one (Figure 14.5.04). The route (dashed line) presumably formed a bend to the north that bypassed the promontory following the riverbed of the Görkün stream (Zemi Vadisi), up to the confluence with the Göreme/Güllü Dere (confluence 1), where it reversed the direction to go up towards the Tokalı Kilise and the church circus, following the current route. The track is still partially recognizable on the dirt road that reaches the manège and the church [3]. The asphalt road today runs a little further south (upstream), cutting in a straight line, from east to west, the slopes of the promontory in two sectors.*

Furthermore, on the same map Jerphanion marked some secondary roads (thinner dash). One reached the Church [1] of El Nazar (GPS / flag 38); the other passed south of the church [3] and of the Rock (1) and, with a sharp bend to the south, went up the tip of the promontory, on the same route of the path that still reaches the top of the plateau and the Church 2a (Saklı Kilise, GPS / flag 39). However, Jerphanion does not include this church in

*[6] We recall that, on a Turkish topographic map, the Göreme Deresi is called Güllü Dere (see note 10 in chapter 4). Furthermore, according to a local tour operator, the last stretch of the stream is also called Derebağ (*bağ *= vineyard). The vineyards, still present in 1993 (Figure 14.0.02), have largely disappeared due to the conversion of the land into manèges or in the landing areas of the hot air balloons for tourist flights.*

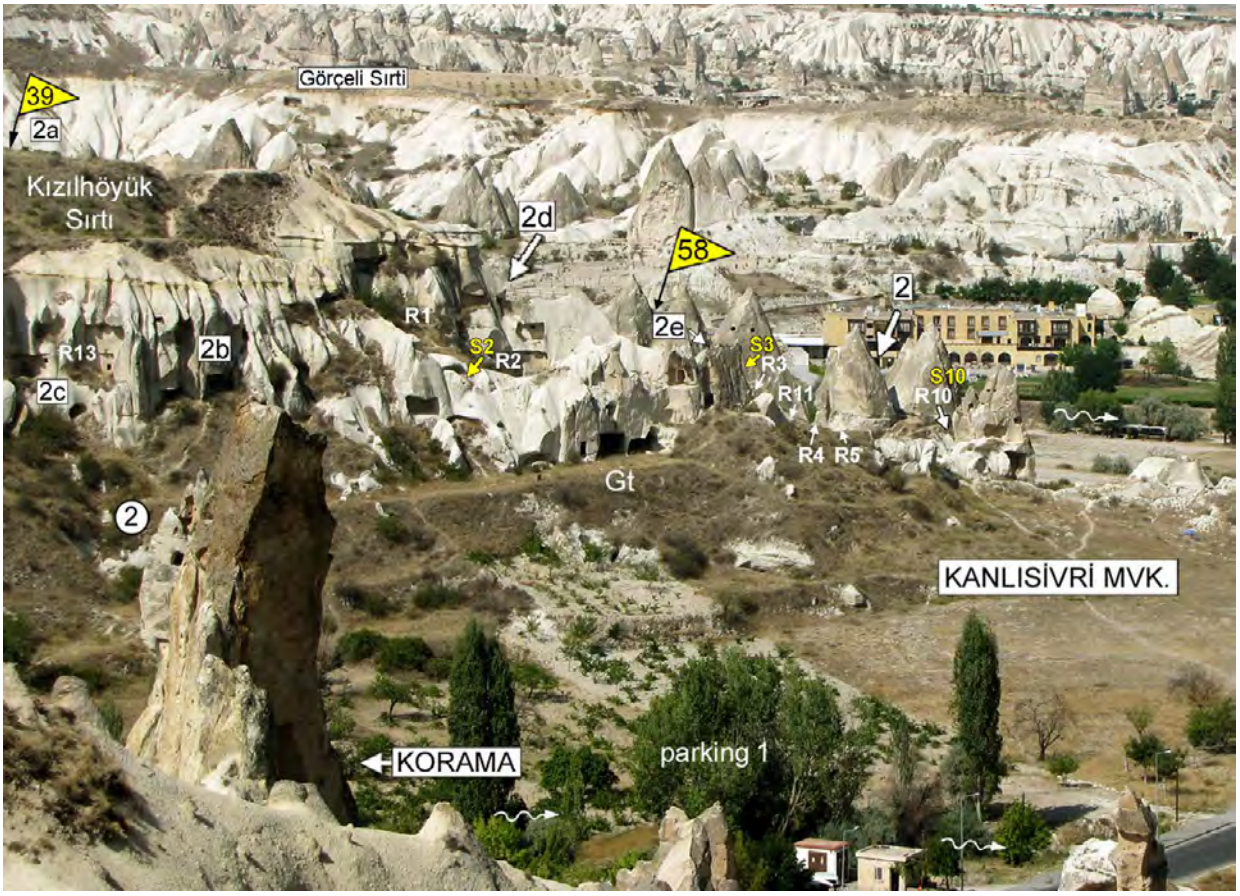


Fig. 14.5.01) Il promontorio di Kanlısivri (foto A. De Pascale) - *Fig. 14.5.01) The Kanlısivri promontory (photo A. De Pascale).*

è denominata Kanlısivri Mevkii che significa la località *(mevkii)* della Grande Punta (*kanlısivri*), cioè, appunto, del Promontorio. Qui, le imponenti masse rocciose sono scomposte in un intrico di canaloni e pinnacoli in cui si collocano numerose strutture rupestri, non sempre facili da posizionare.

Ricordiamo che ai tempi delle indagini di Jerphanion (1925: *planche* 3), nei primi anni del secolo scorso, la strada da Matchan/Maçan (poi Avcılar, oggi Göreme Köy) alle chiese di Göreme (*Korama*), in questo punto aveva un percorso diverso dall'attuale (Figura 14.5.04). Il tracciato (percorso tratteggiato) verosimilmente formava un'ansa verso nord che aggirava il promontorio seguendo l'alveo del torrente Görkün (Zemi Vadisi), sino alla confluenza con il Göreme/Güllü Dere (*confluence 1*), dove invertiva la direzione per risalire verso la Tokalı Kilise e il circo delle chiese, riprendendo l'attuale percorso. Il tracciato è in parte ancora riconoscibile nella strada in terra battuta che raggiunge il maneggio e la Chiesa [3]. La strada asfaltata oggi corre un poco più a sud (a monte), tagliando in linea retta, da est ad ovest, le pendici del promontorio in due settori.

Inoltre, nella stessa mappa Jerphanion aveva segnato alcune strade secondarie (tratteggio più sottile). Una

his account, probably because he had not identified it, being under the edge of the cliff (Figure 14.5.05).

In the rocky body of the spur numerous cavities are identified (Figures 14.5.01, 14.5.02), and partly described by several researchers. In total, today the churches located around the promontory are seven in the group [2], plus the Church [3] at the north end, and a funeral church in the Rock (2). To these are added twelve underground rooms recognizable as refectories, contiguous but not directly connected to the churches, indicated in the maps with the initials R. Groups of chamber tombs (numbers in the circles) and other utilitarian cavities are also indicated, such as dovecotes, grape-treading facilities, apiaries and at least one cistern. Three underground shelters identified in recent times, marked with the initials S are of particular interest.

We hope that in the future it will be possible to conduct further research and more precise localizations which, at the moment, are reported only indicatively in the map of Figure 14.5.03 (numbers in the boxes and alphanumeric abbreviations). Below a general and concise description of the cavities in the area is reported, reserving a more specific discussion of the topic relating to Church [2] and



Fig. 14.5.02) Propaggine nord di Kanlısivri (foto A. De Pascale). - *Fig. 14.5.02) North extremity of Kanlısivri (photo De Pascale).*

raggiungeva la Chiesa [1] di El Nazar (GPS/bandierina 38); l'altra passava a sud della Chiesa [3] e della Roccia (1) e, con una decisa curva a gomito verso sud, risaliva la punta del promontorio, sullo stesso tracciato del sentiero che ancora oggi raggiunge la sommità del tavolato e la Chiesa 2a (Saklı Kilise, GPS/bandierina 39). Questa chiesa, però, Jerphanion non la include nel suo resoconto, verosimilmente perché non l'aveva individuata, trovandosi sotto il bordo della falesia (Figura 14.5.05).

Nel corpo roccioso dello sperone sono segnalate, e in parte descritte da diversi ricercatori, numerose cavità (Figure 14.5.01, 14.5.02). In totale, oggi le chiese rupestri localizzate attorno al promontorio sono sette nel gruppo [2], più la Chiesa [3] sulla punta nord, ed una chiesa funeraria scavata nella Roccia (2). A queste si aggiungono dodici locali sotterranei riconoscibili come refettori, contigui ma non direttamente collegati alle chiese, segnalati nelle mappe con la sigla R. Sono inoltre indicati gruppi di tombe a camera (numeri nei cerchi) ed altri vani utilitari, quali piccionaie, pigiatoi, apiari e almeno una cisterna. Di particolare interesse risultano tre rifugi sotterranei individuati in tempi recenti, segnalati con la sigla S.

the adjacent refuges S2, S3 and S10 for the following paragraph 14.6.

- The churches of the group 2

Church [2]
See next paragraph 14.6.

Saklı Kilise [2a] (GPS 39)
This church is located at the top, just below the edge of the cliff that crowns the plateau, near the northern tip (GPS/flag 39 in Figures 14.5.01, 14.5.03, 14.5.05). Saklı Kilise means 'Hidden Church', also called St John of Göreme (Giovannini 1971: 202-203, plan 4, no. 2a). It is a transverse nave structure, with paintings mainly in red ochre (Figure 14.5.06), attributed to the mid/third quarter of the eleventh century, but dating between the twelfth and early thirteenth centuries has also been proposed. In the surroundings there are various isolated burials (Jolivet 1991: 85-87; 2015: 51; Ousterhout 2017: 465-466).

Church 2d
The Church [2d] is located in a pinnacle that rises 100 m northwest of the Saklı Kilise, clearly lower, about halfway up the western slope, reachable only from the

Auspichiamo che in futuro sia possibile condurre ulteriori ricerche e più precise localizzazioni che, al momento, sono riportate solo indicativamente nella carta della Figura 14.5.03 (numeri nei riquadri e sigle alfanumeriche). Soltanto i siti segnalati con le bandierine numerate, sono stati georeferenziati (GPS) nel corso di indagini sul terreno.

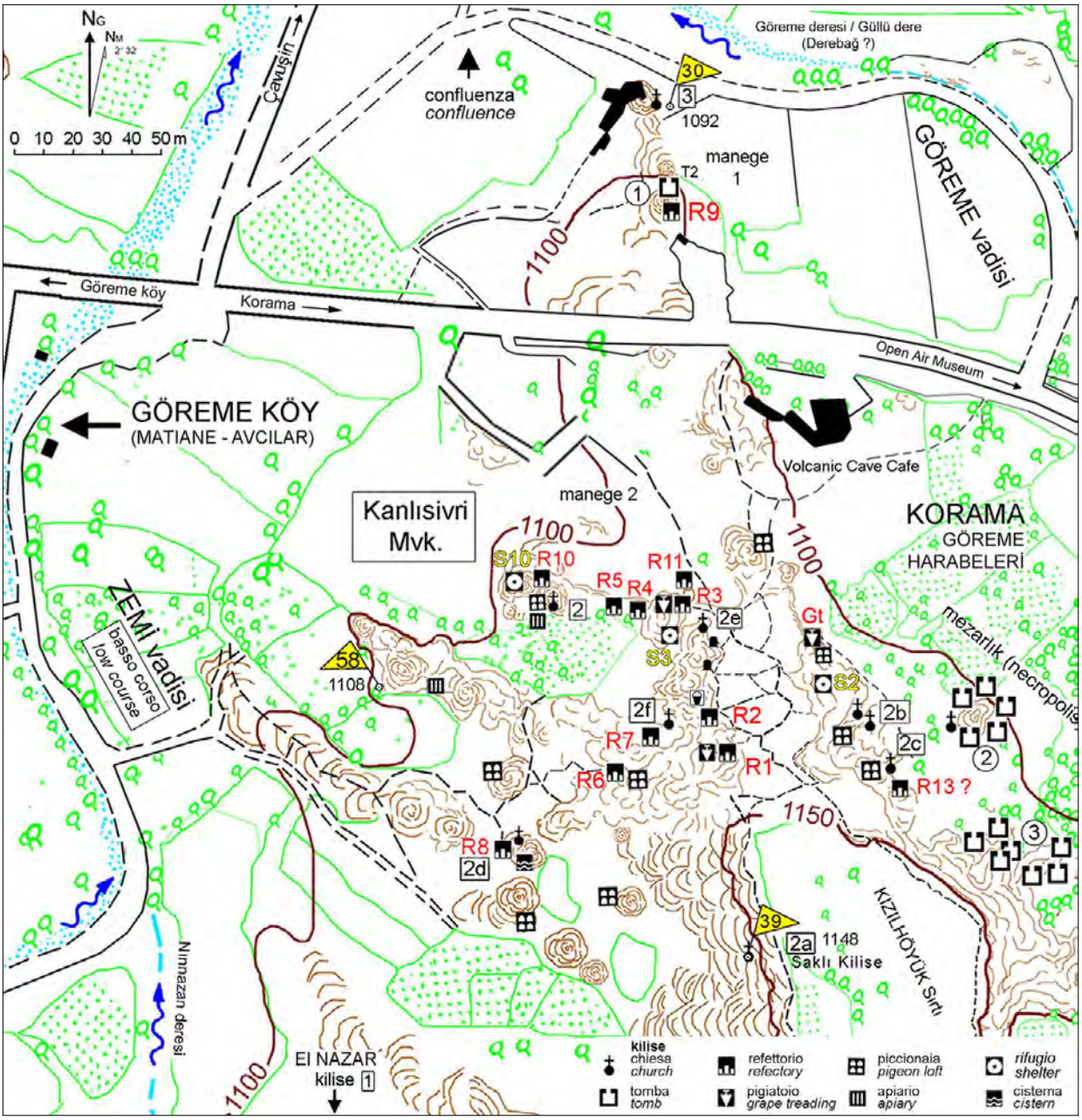
Qui di seguito riportiamo una descrizione generale e sintetica delle cavità presenti nell'area, riservando al successivo paragrafo 14.6 una più specifica trattazione dell'argomento relativo alla Chiesa [2] ed ai contigui Rifugi S2, S3 ed S10.

bottom of the valley (Figures 14.5.07, 14.5.08). It is excavated above the Refectory R8 (see below) to which it is now connected due to the collapse of a part of the floor (Figure 14.5.09).

We point out that the identification of this church is not univocal: several authors, including Thierry (1992: 585), place it where other researchers, with whom we agree, place instead the Church [2] (see next paragraph 14.6) .

The vaulted entrance to the church is located in the centre of a large surface of smoothed rock. Below, an arcosolium *tomb has been excavated on the right; above, on the left there is still a large cross painted in*

Fig. 14.5.03) Lo sperone di Kanlısivri Mevkii (grafica R. Bixio). - *Fig. 14.5.03) The Kanlısivri Mevkii spur (drawing R. Bixio).*



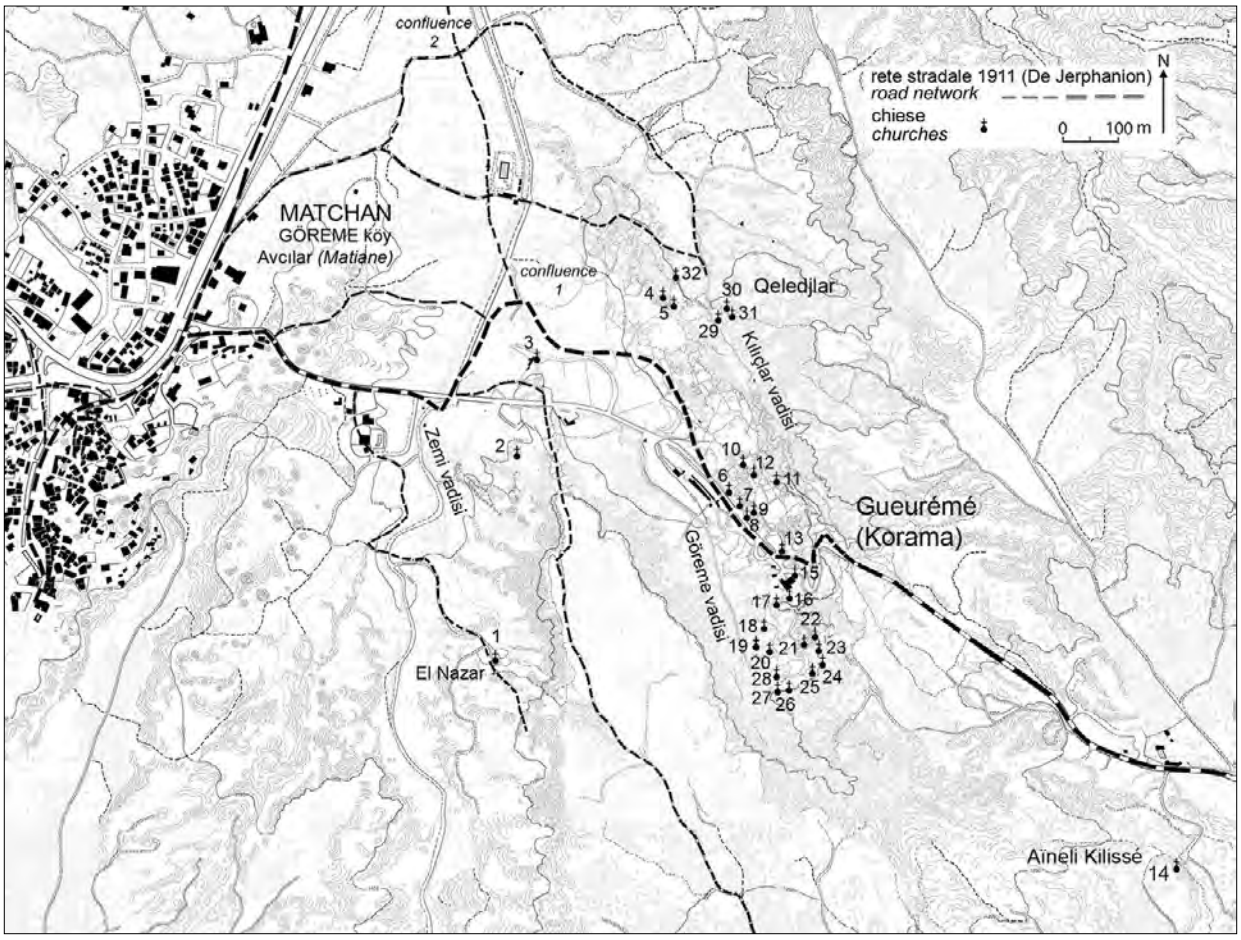


Fig. 14.5.04) Rete stradale (tratteggiata) e chiese individuate/numerate da Jerphanion (1925: *planche* 3) nel corso delle sue indagini tra il 1907 e il 1912, a confronto con le strade e gli edifici odierni (grafica R. Bixio).

Fig. 14.5.04) Road network (dashed lines) and churches identified/enumerated by Jerphanion (1925: planche *3) during his investigations between 1907 and 1912, in comparison with today's roads and buildings (graphic R. Bixio).*

- Le chiese del gruppo 2

Chiesa [2]

Vedi paragrafo successivo 14.6.

Saklı Kilise [2a] (GPS 39)

Questa chiesa si trova in alto, appena sotto il bordo della falesia che corona il tavolato, in prossimità della punta settentrionale (GPS/bandierina 39 in Figure 14.5.01, 14.5.03, 14.5.05). Saklı Kilise significa 'chiesa nascosta', chiamata anche San Giovanni di Göreme (Giovannini 1971: 202-203, pianta 4, n° 2a). Si tratta di una struttura a navata trasversale, con dipinti prevalentemente in ocra rossa (Figura 14.5.06), attribuiti alla metà/terzo quarto dell'XI secolo, ma sono anche state proposte datazioni tra XII e inizio XIII secolo. Nei dintorni vi sono diverse sepolture isolate (Jolivet 1991: 85-87; 2015: 51; Ousterhout 2017: 465-466).

Chiesa 2d

La Chiesa [2d] si colloca in un pinnacolo che si erge 100 m a nordovest della Saklı Kilise, nettamente più in basso,

ochre inside a circle. The dating is not univocal: it varies from the end of the eleventh century, according Nicole Thierry, to the first quarter of the thirteenth century, according Ursula Weissbrod (Jolivet 2015: 54).

Above the door there are five circular tiny flight windows with traces of whitening, a sign that the church was later used as a dovecote. The façade is dominated by the large rectangular mouth of a collapsed room, carved almost on the conical top of the pinnacle. No access from the bottom has been identified. Currently it can only be reached by means of a series of footholds that rise diagonally on the surface of the cone: they are very eroded and exposed, and are to be run across carefully. The room, inside which a single side little door is glimpsed, currently seems devoid of distinctive elements.

Churches [2b], [2c], [2e], [2f]

In addition to the cavities listed above, four other churches have been identified in the area around the promontory, dating from the 10th and 11th centuries.



Fig. 14.5.05) Ubicazione della Saklı Kilise (foto A. Bixio).
Fig. 14.5.05) Saklı Kilise Location (photo A. Bixio).



Fig. 14.5.06) Interno della Saklı Kilise (foto A. De Pascale).
Fig. 14.5.06) Saklı Kilise interior (photo A. De Pascale).

a circa metà del pendio occidentale, raggiungibile solo dal fondo valle (Figure 14.5.07, 14.5.08). È scavata sopra il Refettorio R8 (vedi *infra*) al quale risulta oggi collegata a causa del crollo di una parte del pavimento (Figura 14.5.09).

Facciamo notare che l'identificazione di questa chiesa non è univoca: diversi autori, tra cui Thierry (1992: 585), la posizionano dove altri ricercatori, con cui concordiamo, collocano invece la Chiesa [2] (vedi successivo paragrafo 14.6).

L'ingresso della chiesa, voltato, si trova al centro di un'ampia superficie di roccia rettificata. In basso, a destra è stata scavata una tomba ad arcosolio; in alto, a sinistra ancora si conserva una grande croce dipinta in ocra all'interno di un cerchio. La datazione non è univoca: varia da fine XI secolo, secondo Thierry, a primo quarto del XIII, secondo Weissbrod (Jolivet 2015: 54).

Sopra la porta vi sono cinque finestrini di volo circolari con tracce di scialbatura, segno che la chiesa è stata

One of these is located in the easternmost pinnacle of the north edge of the rocky outcrop (pinnacle Pe2), about 50 m east of the Church [2]. It is indicated with the number [2e] by Jolivet (2015: 54-55) and by Ousterhout (2017: 469) (Figures 14.0.02, 14.5.01, 14.5.03, *14.5.10). It is a small room, carved at half-height on the rock cone, with a particular location of the apse (d), orthogonal to the end of the long eastern side; inside an altar attached to the wall, half cylindrical, has been carved in the rock, surmounted by a small window (f). There are remains of tombs outside, in the now collapsed narthex (a), parallel to the apse, and two internal* arcosolium *tombs. The southern one was later broken through by a room (g) in which the current entrance (b) opens (Figure 14.5.11).*

At the base of the pinnacle, in a stretch of smoothed wall, there is the entrance of rooms that could not be visited since they are closed. At a very short distance, at the base of the adjacent pinnacle (Pe1), there is the Refectory R3, above which, as we will see in the

Fig. 14.5.07) Il versante nordovest di Kanlısivri (foto A. Bixio).
Fig. 14.5.07) Northwest slope of Kanlısivri (photo A. Bixio).



Fig. 14.5.08) Chiesa [2d] (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 14.5.08) Church [2d] (photo T. Bobrovskyy).



utilizzata in un secondo tempo come piccionaia. La facciata è sovrastata dall'ampia bocca rettangolare di una camera sventrata, scavata quasi sulla sommità conica del pinnacolo. Non sono stati individuati accessi dal basso. Attualmente si può raggiungere soltanto per mezzo di una serie di pedarole che salgono in diagonale sulla superficie del cono: risultano molto erose ed esposte, da percorrere con attenzione. Il vano, all'interno del quale si intravede un'unica porticina laterale, allo stato attuale risulta privo di elementi distintivi.

Chiese [2b], [2c], [2e], [2f]

Oltre alle cavità sopra elencate, nell'area attorno al promontorio sono state individuate altre quattro chiese, datate tra X e XI secolo.

Una di queste si trova nel pinnacolo più orientale dello spigolo nord dello sperone roccioso (pinnacolo Pe2), circa 50 m ad est della Chiesa [2]. Viene indicata con il numero [2e] da Jolivet (2015: 54-55) e da Ousterhout (2017: 469) (Figure 14.0.02, 14.5.01, 14.5.03, 14.5.10). Si tratta di una piccolo vano, scavato a metà altezza del cono di roccia, con una particolare collocazione dell'abside (d), ortogonale all'estremità del lato lungo orientale; all'interno è stato ricavato nella roccia un altare addossato, semi cilindrico, sormontato da una finestrella (f). Vi sono resti di tombe all'esterno, nel nartece ormai crollato (a), parallelo all'abside, e due tombe ad arcosolio interne. Quella meridionale è stata sfondata in un secondo tempo da una camera (g) in cui si apre l'ingresso attuale (b) (Figura 14.5.11).

Alla base del pinnacolo, in un tratto di parete rettificata, si trova l'ingresso di vani che non è stato possibile visitare essendo chiusi. A brevissima distanza, alla base del pinnacolo adiacente (Pe1), si trova il Refettorio R3, sopra il quale, come vedremo nel prossimo paragrafo 14.6, è collocato il Rifugio S3, entrambi non comunicanti con la chiesa.

Fig. 14.5.10) Chiesa [2e] e strutture contigue (foto t. Bobrovskyy).
Fig. 14.5.10) Church [2e] and next structures (foto T. Bobrovskyy).

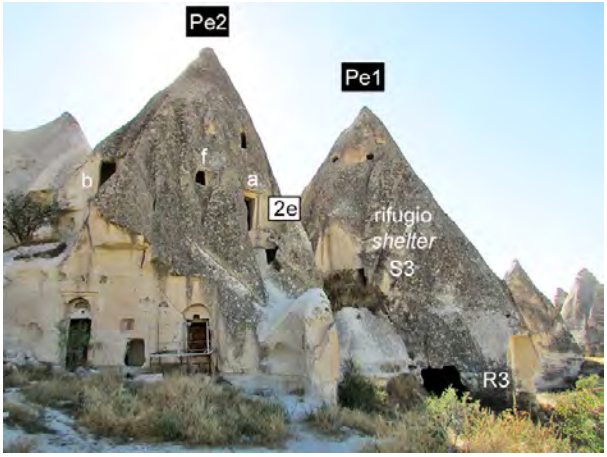




Fig. 14.5.09) Interno Chiesa [2d] (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 14.5.09) Church [2d] interior (photo T. Bobrovskyy).

Fig. 14.5.11) Pianta della Chiesa [2e] all'interno del pinnacolo Pe2 (rilievo P. Lucas, grafica R. Bixio).
Fig. 14.5.11) Plan of Church [2e] inside the pinnacle Pe2 (survey P. Lucas, drawing R. Bixio).

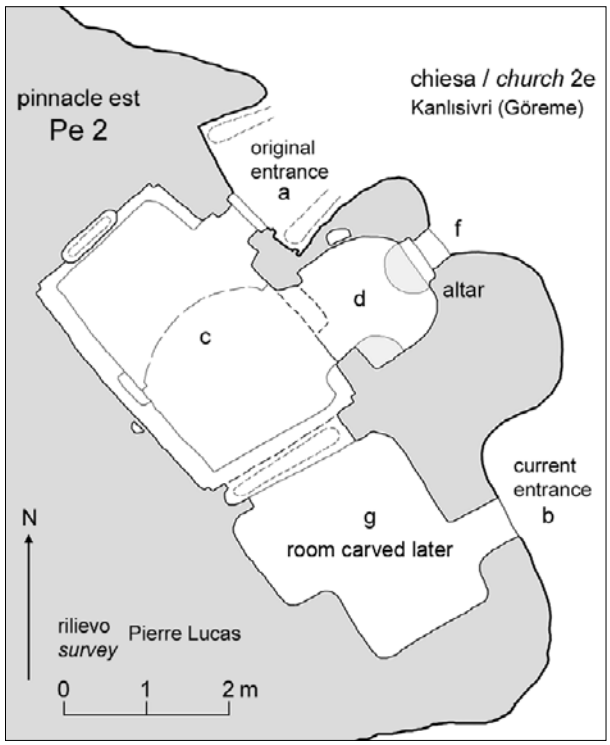




Fig. 14.5.12) Chiesa [2b] (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 14.5.12) Church [2b] (photo T. Bobrovskyy).



Fig. 14.5.13) Chiesa [2c] (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 14.5.13) Church [2c] (photo T. Bobrovskyy).

La Chiesa [2f] è localizzata sul versante occidentale dello sperone, in alto, alla base della falesia di coronamento, quasi sopra il Refettorio R7 (Figura 14.5.07). Ousterhout (2017: 469) scrive che la struttura risulta inaccessibile essendo crollata la maggior parte del pavimento e della volta. Le relative posizioni sono riportate a titolo indicativo sulla carta di Figura 14.5.03.

Inoltre sono indicate le due chiese, di cui una doppia, individuate con le sigle [2b] e [2c] (Figure 14.5.12, 14.5.13), anch'esse descritte da Jolivet (2015: 51-53) e Ousterhout (2017: 424-428). Si trovano un centinaio di metri a sudest della Chiesa [2e], sul versante orientale del promontorio. Sono, dunque, già nettamente incluse nella valle delle chiese di *Korama*, sponda orografica sinistra, nell'area denominata da Nicole Thierry (1984: 666-671) 'necropoli di Göreme' (in turco *mezarlık*).

Necropoli

L'area della necropoli si estende dall'estrema propaggine settentrionale del promontorio, dove si trova la Chiesa [3] (Figura 14.5.03), sino alle falesie che fronteggiano il circo del Museo all'Aperto; è suddivisa in sei 'Rocce' (numeri nei cerchi). La Roccia (1) (Figura 14.5.02) corrisponde al torrione soprastante la Chiesa [3] (vedi *infra*). La Roccia (2) corrisponde ad un grande pinnacolo isolato, di fronte alle Chiese [2b] e [2c] (Figura 14.5.01), in cui sono state scavate diverse tombe su più livelli, tra cui almeno quattro definite 'antiche', cioè paleocristiane o di epoca romana, con le figure dei defunti scolpite sulla facciata (Ousterhout 2017: 415-422). Nel medesimo cono è stata scavata una chiesa funeraria a due piani (Thierry 1984: 663). Per le altre 'Rocce', vedi capitolo 4 'L'area di Göreme-La necropoli di *Korama*' e appendice A.3, mappe 3-4-6.

- La Chiesa [3] (GPS 30)

Questa struttura si trova nella balza rocciosa, dominata da un pinnacolo isolato, che costituisce l'ultima

next paragraph 14.6, there is the Shelter S3, both not communicating with the church.

The Church [2f] is located on the western side of the spur, upward, at the base of the crowning cliff, almost above the Refectory R7 (Figure 14.5.07). Ousterhout (2017: 469) writes that the structure is inaccessible since most of the floor and vault have collapsed. The relative positions are shown only as an indication on the map in Figure 14.5.03.

Furthermore, two churches are indicated, one of which is double, identified with the abbreviations [2b] and [2c] (Figures 14.5.12, 14.5.13), also described by Jolivet (2015: 51-53) and Ousterhout (2017: 424-428). They are located a hundred metres southeast of Church [2e], on the eastern side of the promontory. They are, therefore, already clearly included in the valley of the churches of Korama*, left bank, in the area called by Nicole Thierry (1984: 666-671) 'Göreme necropolis' (in Turkish* mezarlık*).*

Necropolis

The necropolis area extends from the northern extremity of the promontory, where the Church [3] is located (Figure 14.5.03), up to the cliffs facing the circus of the Open Air Museum; it is divided into six 'Rocks' (numbers in circles). The Rock (1) (Figure 14.5.02) corresponds to the rocky tower above the Church [3] (see below). The Rock (2) corresponds to a large freestanding pinnacle, in front of the churches [2b] and [2c] (Figure 14.5.01), where several tombs have been excavated on different levels, including at least four called 'ancient', i.e. early Christian or Roman times, with the figures of the dead carved on the facade (Ousterhout 2017: 415-422). In the same cone a two-storey funeral church was excavated (Thierry 1984: 663). For the other 'Rocks', see chapter 4 'The area of Göreme-The necropolis of Korama*'. and appendix A.3, maps 3-4-6.*

propaggine del promontorio, a nord della strada asfaltata. Si affaccia nella antistante area del maneggio 1, sovrastata da un gruppo di edifici in muratura (GPS/ bandierina 30 in Figura 14.5.02). Jerphanion (1925: 23) la segnala come 'resti di una cappella con dipinti, quasi del tutto distrutta'. Nel repertorio di Arte della Cappadocia è descritta come chiesa a navata trasversale (Giovannini 1971: 202-203, pianta 4, n° 3).

Catherine Jolivet (2015: 29-31) attesta ulteriori recenti distruzioni dei dipinti, che definisce *'décor archaïque'.* Inoltre, descrive alcuni vani aggiuntivi, in comunicazione con il *naos,* che ancora conservano dipinti che rappresentano Costantino ed Elena, oltre a due santi ai lati di un *loculus* forse usato come reliquiario.

Scavati sulla faccia nord del pinnacolo soprastante, indicato come Roccia (1) sono segnalati un refettorio (vedi *infra*) ed una tomba di epoca romana [T2]. Quest'ultima conserva le banchine funerarie per l'inumazione di tre corpi. Sarebbe stata riutilizzata in un secondo tempo come eremitaggio (Thierry 1984: 666-671; Jolivet 2015: 55).

- Refettori

Una tipologia molto specifica del basso corso della Zemi Vadisi, descritta da Lucas, riguarda sei cavità a cui è attribuita la funzione di refettori (Lucas 2003: 36-37). A questi se ne aggiungono altri quattro individuati da Ousterhout (2010: 98, fig. 10; 2017: 414, fig. 4.48/469-474) ed uno da Wallace (1991) Come vedremo, potrebbero essercene ancora altri. Sono segnalati nelle varie figure con la sigla R (Figura 14.5.03 e altre).

Si tratta di strutture caratterizzate da un vano, in genere rettangolare, su un lato del quale è stato ricavato direttamente nella roccia, per risparmio dello scavo, un tavolo lungo e stretto *(trapeza)*, corredato da una panca, anch'essa scavata nella roccia (Figura 14.5.14), di norma, ma non sempre, su entrambi i fianchi. All'estremità opposta all'ingresso, il lato corto della panca è incluso in una grande nicchia voltata, a volte a pianta squadrata, a volte semicircolare, che, verosimilmente, segna il posto del capo tavola (*igumeno*, nelle comunità monastiche greche). Qui di seguito riportiamo alcune caratteristiche, per la maggior parte tratte da Lucas e, soprattutto, da Ousterhout.

- **R1** (versante est: 9x6 m). Nicchia di testa voltata con fondo piatto; tavolo con panca interna che prosegue nella nicchia; di quella esterna rimane uno spezzone. Sulla parete di fondo sono state aggiunte altre due nicchie sfalsate: secondo Ousterhout (2017: 470) si tratta di un pigiatoio (Figura 14.5.15).

- **R2** (versante est: 9x7 m). Nicchia di testa a fondo piatto con sedile. Del tavolo e della panca esterna rimangono solo tracce. Probabilmente era presente anche un acquaio. Presente anche un pozzo ascendente.

- The Church [3] (GPS 30)

This structure is located in the cliff, dominated by a freestanding pinnacle, which is the last extremity of the promontory, north of the asphalt road. It overlooks the manège 1 area, dominated by a group of masonry buildings (GPS/flag 30 in Figure 14.5.02). Jerphanion (1925: 23) reports it as 'remains of a chapel with paintings, almost completely destroyed'. In the repertoire of Arte della Cappadocia *it is described as a church with a transverse nave (Giovannini 1971: 202-203, plan 4, no. 3).*

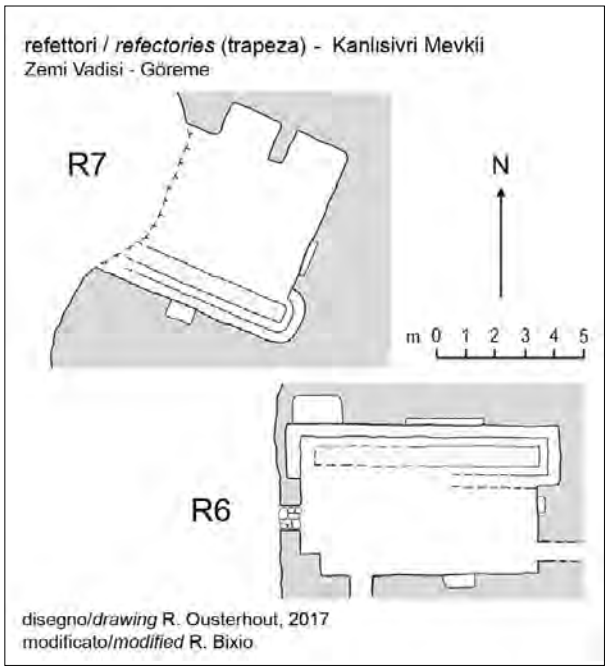
Catherine Jolivet (2015: 29-31) attests to further recent destruction of the paintings, which she calls 'décor archaïque'. *In addition, she describes some additional rooms, in communication with the* naos*, which still retain paintings representing Constantine and Helen, as well as two saints on the sides of a* loculus *perhaps used as a reliquary.*

Excavated on the north face of the above pinnacle, indicated as Rock (1), there are a refectory (see below) and a tomb from Roman times [T2]. The latter preserves the funeral benches for the burial of three bodies. It would later be reused as a hermitage (Thierry 1984: 666-671; Jolivet 2015: 55).

- Refectories

A very specific type of the lower course of the Zemi Vadisi, described by Lucas, concerns six cavities to which the

Fig. 14.5.14) Alcuni refettori di Kanlisivri (disegno di Ousterhout 2017: 465, modificato da R. Bixio).
Fig. 14.5.14) Some refectories of Kanlisivri (drawing after Ousterhout 2017: 465, modified by R. Bixio)



- R3 (estremità nord, a monte della strada: 7x5 m). L'ingresso è costituito da una apertura rettangolare, ricavata in una rientranza voltata con resti di pittura rossa, scolpita nella parete alla base di un grande pinnacolo (Pe1) adiacente al pinnacolo Pe2 in cui si trova la Chiesa [2e] (Figure 14.5.10, 14.6.05). Nel vano vi sono resti della panca interna che prosegue sino alla nicchia di testa a fondo piatto, contornata da un decoro geometrico in ocra (Figura 14.5.16). Non vi è più traccia del tavolo e della panca esterna. Sul lato destro (ovest) della camera si trova un pigiatoio con relativa vasca di raccolta, forse realizzato posteriormente (Lucas 2003: 36; Ousterhout 2017: 472).

- R4 (estremità nord, a monte della strada: 7x5 m) (Figura 14.6.05). Pressoché gemello del successivo Refettorio R5. Sono rimaste poche tracce del tavolo e della panca interna presso la nicchia semicircolare di fondo; della panca esterna non vi sono tracce. Nell'angolo opposto alla nicchia si apre l'ingresso di un piccolo annesso. Un pozzo ascendente a sezione quadrata, di un metro di lato, sale per sei metri sino ad un vano adibito a piccionaia (Figura 14.6.02). Questo refettorio e l'adiacente R5 sono attualmente usati come stalla, cosi che i dettagli interni non sono facilmente verificabili: infatti le planimetrie di Lucas e di Ousterhout presentano alcune differenze.

- R5 (estremità nord, a monte della strada: 7x4). Questo refettorio è attiguo al precedente, separato da un esiguo setto di roccia. Della tavola e della panca rimangono soltanto tracce nella nicchia di fondo. Anche in questo caso il vano è prolungato da un annesso il cui ingresso, però, si apre direttamente nella nicchia del capotavola, denunciando un intervento posteriore. Presso l'ingresso, un pozzo sul soffitto collega vani soprastanti (Figura 14.6.02).

- R6 (versante ovest, 8x6 m). Questo refettorio si trova in alto, ad un livello soprastante al Refettorio R7, su una ripida scarpata erosa, oggi difficile da raggiungere,

Fig. 14.5.15) Refettorio R1 (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 14.5.15) Refectory R1 (photo T. Bobrovskyy).



*function of refectories is attributed (Lucas 2003: 36-37). To these another four identified by Ousterhout are added (2010: 98, fig. 10; 2017: 414, fig. 4.48 / 469-474) and one by Wallace (1991). As we shall see, there may still be others. They are indicated in the various figures with the initials R (*Figure 14.5.03 and others*).*

*It is matter of structures characterized by a space, generally rectangular, on one side of which a long and narrow table (*trapeza*) was obtained directly in the rock, by saving it during the excavation, accompanied by a bench, also excavated in the rock (Figure 14.5.14), normally, but not always, on both sides. At the opposite end of the entrance, the short side of the bench is included in a large vaulted niche, sometimes with a square plan, sometimes semi-circular, which, probably, marks the place of the head of the table (*igumen*, in Greek monastic communities). Below we report some characteristics, mostly taken from Lucas and, above all, from Ousterhout.*

***- R1** (east slope: 9x6 m). Vaulted head niche with flat back wall; table with internal bench that continues into the niche; of the external one remains a piece. On the back wall two other staggered niches have been added: according to Ousterhout (2017: 470) it is a grape-treading facility (Figure 14.5.15).*

***- R2** (east slope: 9x7 m). Head niche with flat back wall and seat. Only traces of the table and the external bench remain. There was probably also a trough. There is also an ascending shaft.*

***- R3** (north extremity, upstream of the road: 7x5 m). The entrance consists of a rectangular opening, carved into a vaulted recess with remains of red paint, carved into the wall at the base of a large pinnacle (Pe1) adjacent to the pinnacle Pe2 where the Church [2e] is located (Figure 14.5.10, 14.6.05). In the room there are remains of the internal bench which continues up to the flat back wall niche, surrounded by a geometric decoration in ochre (Figure 14.5.16). There is no longer any trace of the table and the external bench. On the right (west) side of the room there is a grape-treading basin with its collecting vat, perhaps made later (Lucas 2003: 36; Ousterhout 2017: 472).*

***- R4** (north extremity, upstream of the road: 7x5 m) (Figure 14.6.05). Almost twin of the subsequent Refectory R5. There are few traces of the table and the internal bench at the semicircular niche at the rear wall; there are no traces of the external bench. In the corner opposite the niche there is the entrance of a small annex. An ascending shaft, 1x1 m square section, rises six metres to a space used as a dovecote (Figure 14.6.02). This refectory and the adjacent R5 are currently used as a stable, so that the internal details are not easily*

a sud della Chiesa [2f] (Figura 14.5.07). L'ingresso è stato occluso con pietre; è possibile entrare da un vano laterale (Figura 14.5.14). Sul lato nord, sono ben visibili i resti del tavolo e delle panche interne ed esterne. La nicchia di testa, ad est, è squadrata; l'estremità opposta (ovest) della panca è ricavata in una rientranza del muro. È presente anche una tomba ad arcosolio. Sul lato est, ad un 1,20 m da terra, si apre l'imbocco di un cunicolo lungo circa cinque metri. Non sappiamo se si tratti di un condotto cieco o di un passaggio occluso da riempimenti.

- R7 (versante ovest). L'imbocco di questo refettorio, come la facciata della soprastante Chiesa [2f], risulta ampiamente sventrato (Figura 14.5.07). Sul lato sud vi sono i resti del tavolo e della panca interna che termina nella nicchia di testa semicircolare. Dalla conformazione sembra che non ci fosse panca esterna (Figura 14.5.14). Vi sono tracce di decorazione pittorica.

- R8 (versante ovest, 4x4,5 m). L'entrata di questo refettorio si trova pochi metri a sud della Chiesa [2d], ad un livello più basso, separato da una tomba ad arcosolio (Figura 14.5.07, 14.5.08). L'ingresso è attualmente chiuso in modo che il vano potrebbe essere utilizzato come cisterna. È visibile soltanto la panca ricavata lungo il muro meridionale che termina ad entrambe le estremità in nicchie squadrate. Il tavolo e l'eventuale panca esterna non sono visibili a causa del crollo dell'angolo sudovest del pavimento della chiesa soprastante (Figura 14.5.09).

- R9 (propaggini nord, a valle della strada). Nei pressi del pinnacolo soprastante la Chiesa [3], GPS 30, sopra descritta, e al di sotto della tomba (T2/Rock 1), Sue-Anne Wallace (1991: 185-188/518) segnala un refettorio che ancora conserva la tavola e la panca longitudinale scavate nella roccia.

Fig. 14.5.16) Refettorio R3 e pigiatoio (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 14.5.16) Refectory R3 and treading basin (T. Bobrovskyy).



verifiable: in fact, the plans of Lucas and Ousterhout have some differences.

***- R5** (north extremity, upstream of the road: 7x4 m). This refectory is adjacent to the previous one, separated by a small septum of rock. Only traces of the table and the bench remain in the niche at the rear wall. Also in this case the room is prolonged by an annex whose entrance, however, opens directly into the niche of the head of the table, denouncing a later intervention. At the entrance, a shaft on the ceiling connects the rooms above (Figure 14.6.02).*

***- R6** (west side, 8x6 m). This refectory is located upward, at a level above the Refectory R7, on a steep eroded escarpment, today difficult to reach, south of the Church [2f] (Figure 14.5.07). The entrance was blocked with stones; it is possible to enter from a side room (Figure 14.5.14). On the north side, the remains of the table and internal and external benches are clearly visible. The head niche, to the east, is square; the opposite (west) end of the bench is obtained in a recess of the wall. There is also an* arcosolium *tomb. On the east side, at 1.20 m from the ground, there is the opening of a five metres long tunnel. We do not know if it is a blind tunnel or a passage blocked by fills.*

***- R7** (west side). The entrance to this refectory, like the façade of the church above [2f], has largely collapsed (Figure 14.5.07). On the south side there are the remains of the table and the internal bench which ends in the semicircular head niche. From the conformation it seems that there was no external bench (Figure 14.5.14). There are traces of pictorial decoration.*

***- R8** (west side, 4x4.5 m). The entrance to this refectory is located a few metres south of the Church [2d], at a lower level, separated by an* arcosolium *tomb (Figure 14.5.07, 14.5.08). The entrance is currently closed so that the space could be used as a cistern. Only the bench carved along the southern wall that ends at both extremities in square niches is visible. The table and any external bench are not visible due to the collapse of the southwest corner of the floor of the church above (Figure 14.5.09).*

***- R9** (north extremity, downstream of the road). Near the pinnacle above the Church [3], GPS 30, described above, and below the tomb (T2 / Rock 1), Sue-Anne Wallace (1991: 185-188 / 518) points out a refectory which still conserves the table and the longitudinal bench carved in the rock.*

***- R10** (north extremity of the promontory, upstream of the road). This rock-cut space corresponds to the Refectory 2.5a described by Ousterhout (2017: 472-473). It consists of several rooms carefully carved on the north side of two twin pinnacles (see next paragraph*



Fig. 14.5.17) Probabile Refettorio R13 (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 14.5.17) Probable Refectory R13 (photo T. Bobrovskyy).



Fig. 14.5.18) Pigiatoio Gt (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 14.5.18) Grape-treading room Gt (photo T. Bobrovskyy).

- R10 (estremità nord, a monte della strada). Corrisponde al Refettorio 2.5a descritto da Ousterhout (2017: 472-473). È costituito da diversi vani scavati con cura sul versante nord di due pinnacoli gemelli (vedi paragrafo successivo 14.6). Sul lato est della camera più interna si trova la panca che termina nella nicchia di testa, squadrata. Il tavolo è lungo solo metà del lato lungo, mentre della panca esterna rimane una minima porzione. Il refettorio è in comunicazione attraverso un breve cunicolo con l'absidiola della Chiesa [2], il cui ingresso si trova sul lato opposto (meridionale) del secondo pinnacolo, ad un livello soprastante. Il complesso è collegato al Rifugio S10 descritto nel paragrafo 14.6.

- R11 (estremità nord, a monte della strada: 9x5 m). Corrisponde al Refettorio 2.4a descritto da Ousterhout (2017: 472). Si trova nella balza sottostante il Refettorio R3, allo stesso livello del Refettorio R4 (Figura 14.6.05). Il tavolo e la panca interna si sviluppano lungo il lato sinistro, interrotti dall'ingresso di un ripostiglio. Dal lato opposto, la nicchia di testa, squadrata, contiene il sedile. Non c'è traccia della panca esterna.

- **R12** presso Chiesa El Nazar. Un vano attiguo potrebbe essere stato usato come cucina (vedi paragrafo 14.3 'Medio Corso-El Nazar Kilisesi).

- R13. Vano in corrispondenza della Chiesa [2c] segnalato da Bobrovskyy e Grek. La sua conformazione fa effettivamente pensare che si tratti di un altro refettorio (Figura 14.5.17). In centro alla parete di fondo vi sono due piccole nicchie pensili, contornate da cornici a disegni geometrici e sormontate da una croce con apici stellati e curiose frange che pendono sotto i bracci orizzontali, dipinte in ocra. Sui lati vi sono due grandi nicchie: quella a sinistra è contornata da una cornice con i medesimi motivi geometrici (triangoli con punto nel centro). Non sono però visibili panche e tavolo

14.6). On the east side of the innermost room there is the bench which ends in the square head niche. The table is only half the length of the long side, while a minimal portion of the external bench remains. The refectory is in communication through a short tunnel with the side absidiole *of the Church [2], whose entrance is located on the opposite (southern) side of the second pinnacle [Ps], at a level above. The complex is connected to refuge S10 described in next paragraph 14.6.*

*- **R11** (north extremity, upstream of the road: 9x5 m). Corresponds to the Refectory 2.4a described by Ousterhout (2017: 472). It is located in the cliff below the Refectory R3, at the same level as the Refectory R4 (Figure 14.6.05). The table and the internal bench are developed along the left side, interrupted by the entrance of a broom closet. On the opposite side, the square head niche contains the seat. There is no trace of the external bench.*

*- **R12** near the El Nazar Church. An adjoining room may have been used as a kitchen (see paragraph 14.3 'Middle Course-El Nazar Kilisesi).*

*- **R13** room near the Church [2c] reported by Bobrovskyy and Grek. Its shape actually suggests that it is another refectory (Figure 14.5.17). In the centre of the back wall there are two small hanging niches, surrounded by frames with geometric designs and surmounted by a cross with starry apices and curious fringes that hang under the horizontal arms, painted in ochre. On the sides there are two large niches: the one on the left is surrounded by a frame with the same geometric patterns (triangles with a dot in the centre). However, there are no visible benches and table that could be covered by a substantial earthy deposit that constitutes the current floor.*

che potrebbero verosimilmente trovarsi coperti da un consistente deposito terroso che costituisce l'attuale piano di calpestio.

- Pigiatoi

Oltre al pigiatoio prima descritto, ricavato all'interno del Refettorio R3, Bobrovskyy e Grek segnalano un altro pigiatoio, collocato in un vano scavato nella balza rocciosa che si affaccia sulla valle di Göreme (punto Gt), circa 40 m ad est del primo e 30 m a nordovest della Chiesa [2b] (Figure 14.5.01, 14.5.03). È tipicamente costituito da una vasca di pigiatura ed una vasca di raccolta, a livelli sfalsati ortogonali, interamente ricavate nella parete di fondo all'interno di una nicchia voltata (Figura 14.5.18). Difficile stabilire se anche in questo caso si tratti di un refettorio modificato: le tracce sono troppo labili. Sarebbe opportuno asportare il deposito terroso per verificare se vi siano resti del tavolo e delle panche.

- Apiario di Kanlısivri (GPS 58)

Tra le cavità descritte dai vari ricercatori che hanno operato in questa area, non è citato il grande apiario rupestre, scavato nell'imponente pinnacolo centrale di un gruppo che delimita il secondo anfiteatro coltivato, alle spalle del complesso della Chiesa [2] e dei relativi refettori, sulle propaggini occidentali del promontorio (GPS/bandierina 58 in Figure 14.0.02, 14.5.03).

La struttura ha un ingresso pensile costituito da una apertura rettangolare, priva del relativo sportello, scavata a circa cinque metri dal suolo. La parete, esposta a sud, perfettamente verticale e solo parzialmente rettificata, non ha tracce di pedarole, così che per raggiungere l'ingresso sarebbe necessaria una lunga scala. L'imbocco è in posizione laterale rispetto alle

- Grape-treading facilities

In addition to the grape-treading facility described above, located inside the Refectory R3, another press device is reported by Bobrovskyy and Grek located in a room carved in the rocky cliff overlooking the Göreme valley (Gt point), about 40 m east of the first and 30 m northwest of the Church [2b] (Figures 14.5.01, 14.5.03). It typically consists of a treading basin and a collecting vat, with orthogonal staggered levels, entirely obtained in the back wall inside a vaulted niche (Figure 14.5.18). It is difficult to establish whether in this case, too, it is matter of a modified refectory: the traces are too faint. It would be advisable to remove the earthy deposit to check if there are remains of the table and benches.

- Kanlısivri apiary (GPS 58)

Among the cavities described by the various researchers that worked in this area, they did not mention the large rock-cut apiary, excavated in the imposing central pinnacle of a group that delimits the second cultivated amphitheatre, behind the Church [2] complex and its refectories, on the western slope of the promontory (GPS/flag 58 in Figures 14.0.02, 14.5.03).

The structure has a hanging entrance consisting of a rectangular opening, without its door, carved about five metres above the ground. The rock wall, facing south, perfectly vertical and only partially smoothed, has no traces of footholds, so that a long ladder would be required to reach the entrance. The mouth is in a lateral position with respect to the openings for the passage of bees consisting of flight holes and slits. The holes are spread in five horizontal rows and aligned in four columns, for a total of 20 elements. There are four vertical slits (Figures 14.5.19, 14.5.20). It can therefore

Fig. 14.5.19) Apiario rupestre 58 di Kanlısivri (foto A. Bixio).
Fig. 14.5.19) Rock-cut apiary 58 at Kanlısivri (photo A. Bixio).



Fig. 14.5.20) Particolare della facciata (foto M. Traverso).
Fig. 14.5.20) Facade detail (photo M. Traverso).



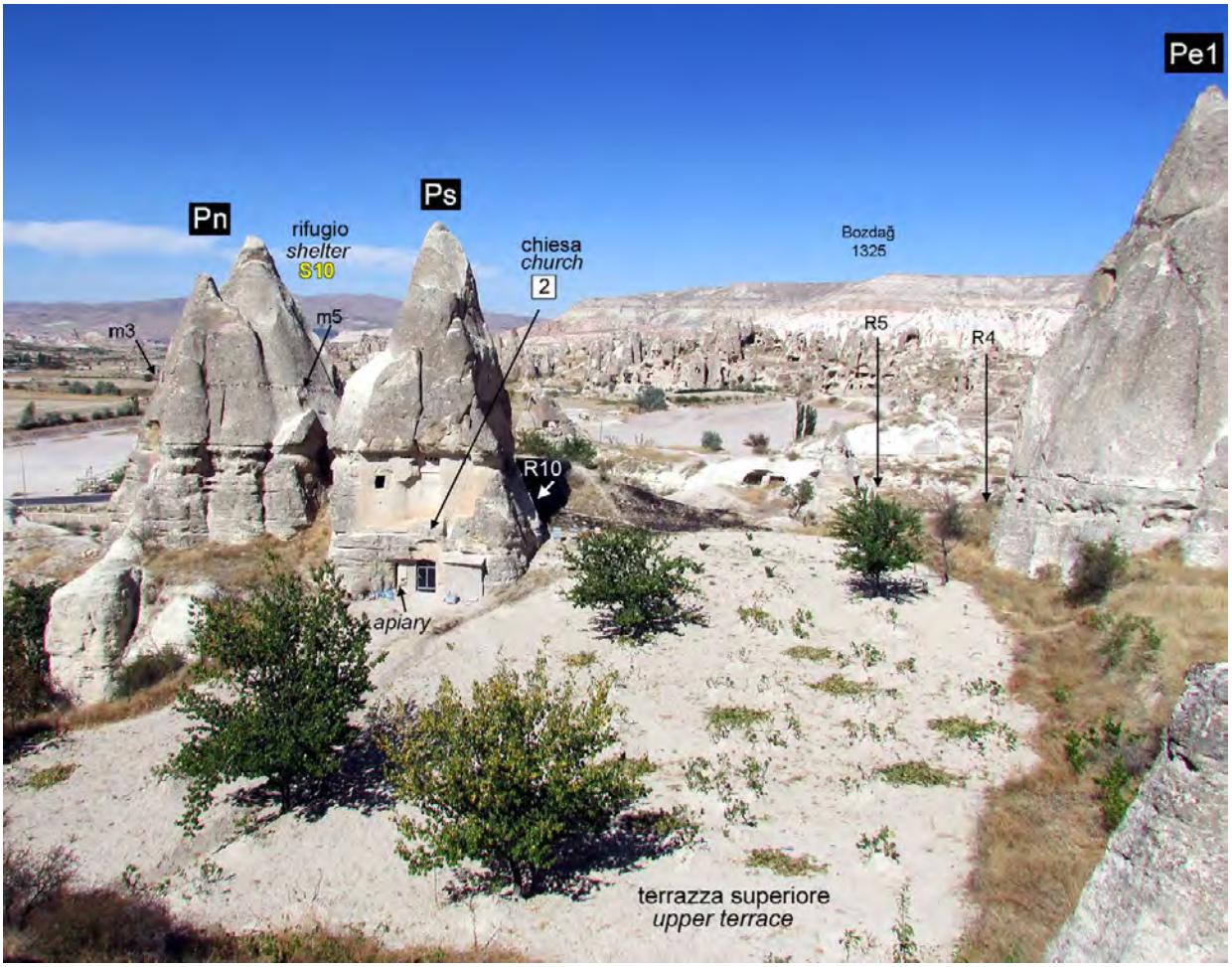


Fig. 14.6.01) Chiesa [2], apiario e rifugio (foto Bobrovskyy). - *Fig. 14.6.01) Church [2], apiary and shelter (photo Bobrovskyy).*

aperture per il passaggio delle api costituite da fori di volo e feritoie. I fori sono distribuiti su cinque file orizzontali e allineati su quattro colonne, per un totale di 20 elementi. Quattro sono le feritoie verticali (Figure 14.5.19, 14.5.20). Si può dunque calcolare che l'apiario ospitasse non meno di 40 arnie, attualmente in disuso.
A breve distanza, un altro apiario è individuato da una sola feritoia verticale aperta a livello suolo, a lato dell'ingresso della Chiesa [2] (vedi paragrafo successivo 14.6).

14.6 La CHIESA [2] e i RIFUGI LIMITROFI di Bixio R., Lucas P.[7]

- Il complesso della Chiesa [2]

Sulla individuazione della Chiesa [2] è necessario fornire alcune delucidazioni.
Jerphanion accenna ad una chiesa senza decori, scavata alla base dello sperone, indicandola con il numero [2]. Ritiene che probabilmente sia la più grande di tutte

[7] Questo paragrafo è tratto dalla pubblicazione di Lucas and Bixio 2020.

be calculated that the apiary housed no less than 40 beehives, currently in disuse. A short distance away, another apiary is identified by a single vertical slot open at ground level, next to the entrance of the Church [2] (see next paragraph 14.6).

14.6 CHURCH [2] and NEIGHBOURING SHELTERS by Bixio R., Lucas P.[7]

- The Church [2] complex

Some clarifications are necessary on the identification of the Church [2].

Jerphanion mentions a church without decorations, carved at the base of the spur, indicating it with the number [2]. He believes it is probably the largest of all those in the area (Jerphanion 1925: 23). However, being his map too generic to provide a secure position, the doubt remains which churches listed above, excavated in the promontory, could coincide with.

[7] *This paragraph is taken from the publication of Lucas and Bixio 2020.*

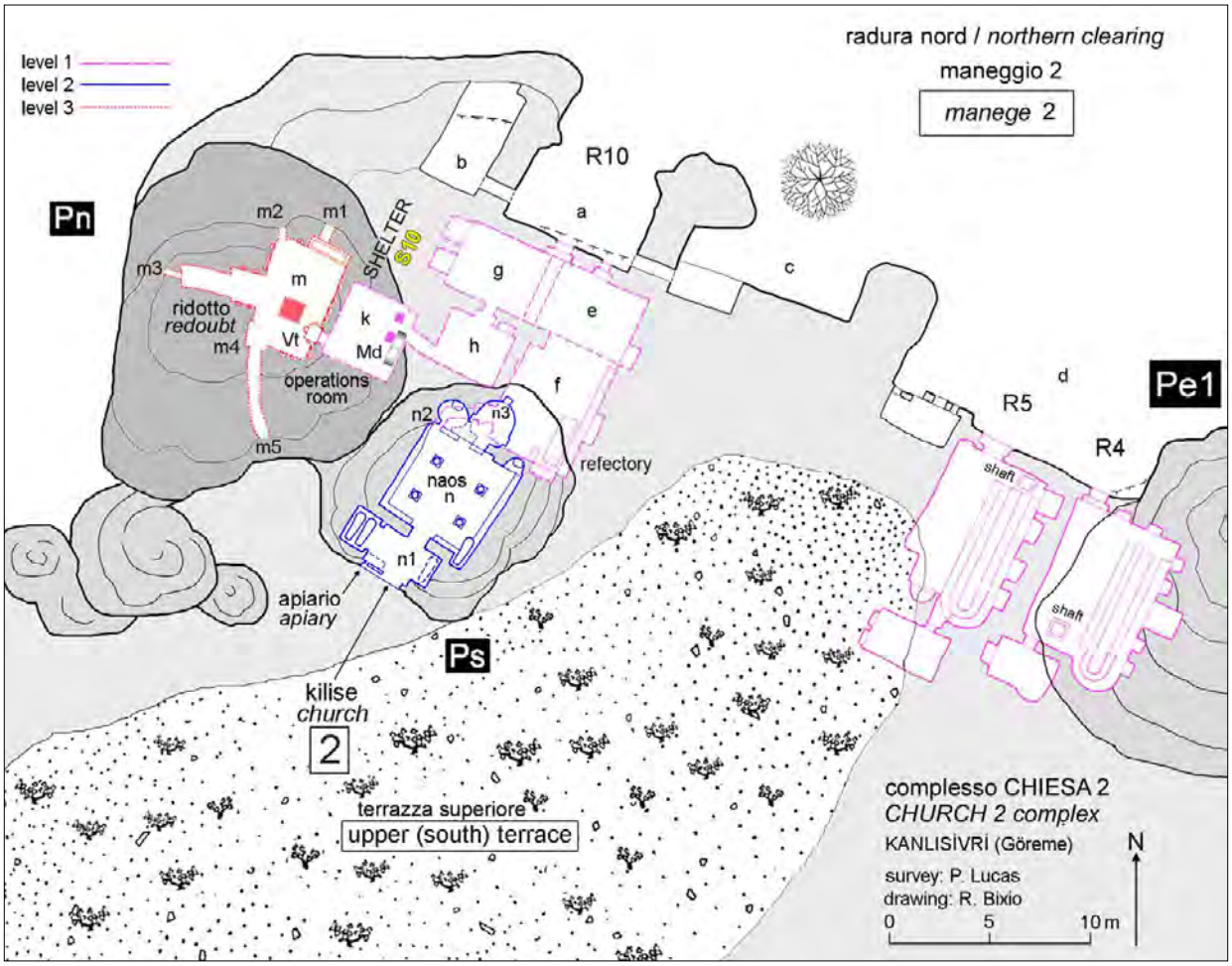


Fig. 14.6.02) Planimetria del complesso della “Chiesa 2” (rilievo P. Lucas; grafica R. Bixio).
Fig. 14.6.02) Plan of the “Church 2” complex (survey P. Lucas, drawing R. Bixio)

quelle presenti nell’area (Jerphanion 1925: 23). Tuttavia, essendo la sua mappa troppo generica per fornire una posizione sicura, rimane il dubbio su quale delle chiese sopra elencate, scavate nel promontorio, possa effettivamente corrispondere.

Nel repertorio di ‘Arte della Cappadocia’ la chiesa è in elenco, ma è segnalata come non ritrovata (Giovannini 1971: 202-203, pianta 4, n° 2). Thierry (1992: 585) propone di identificarla con la Chiesa [2d] (vedi *supra*). Catherine Jolivet (2015: 50), sebbene consideri comunque incerta la sua collocazione, ritiene più probabile che la chiesa in questione sia quella da lei fotografata e riportata nella *planche* 42.1 (tome II), a cui attribuisce appunto il numero [2]. In tal caso, il punto corrisponderebbe a quello indicato da Ousterhout (2017: 414, mappa 4.48) che abbiamo identificato in uno dei due pinnacoli sovrastanti il Refettorio R10 (Figure 14.5.01, 14.5.03, 14.6.01, 14.6.05).

Chiesa e refettorio fanno parte di un complesso più articolato, scavato su tre livelli sotto e all’interno dei due pinnacoli [Ps] e [Pn], che comprende anche un

*In the ‘*Arte della Cappadocia*’ repertoire, the church is listed, but it is reported as not found (Giovannini 1971: 202-203, plan 4/2). Thierry (1992: 585) proposes to identify it with the Church [2d] (see above). Catherine Jolivet (2015: 50), although she considers its position uncertain, believes more probable that the church in question is the one she photographed in* planche *42.1 (tome II), to which she attributes, indeed, the number [2]. In this case, the point would correspond to that indicated by Ousterhout (2017: 414, map 4.48) that we have identified in one of the two pinnacles above the Refectory R10 (Figures 14.5.01, 14.5.03, 14.6.01, 14.6.05).*

Church and refectory are part of a more composite complex, carved on three levels below and inside the two pinnacles [Ps] and [Pn], which also includes a shelter (Figure 14.6.02). The complex is located at the end of a long rocky bank, oriented east-west, which extends between a cultivated terracing, to the south, and a wide flat clearing, to the north, used as manège (Figures 14.0.02, 14.6.05). The rooms are

rifugio (Figura 14.6.02). Il gruppo si trova all'estremità di una lunga bancata rocciosa, orientata est-ovest, che si insinua tra un terrazzamento coltivato, a sud, e un'ampia spianata, a nord, oggi adibita a maneggio (Figure 14.0.02, 14.6.05). I locali non sono attualmente accessibili in quanto occupati dal proprietario del terreno: nei vani del Refettorio R10 ci sono gli uffici, i Refettori adiacenti R4 e R5 sono usati come scuderie.

Livello 2: la Chiesa [2]

Anche la chiesa è inaccessibile, e non sappiamo se l'interno sia stato alterato. L'ingresso si trova sul versante meridionale del pinnacolo sud (Ps) (Figura 14.6.02 e 14.6.02b). Il *naos* (n), preceduto dal nartece (n1), è scavato a livello del terrazzamento superiore, ad una quota intermedia (livello 2) compresa tra il sottostante refettorio (f) e il soprastante ridotto (m) del Rifugio S10. La chiesa, orientata sudovest-nordest, ha una lunghezza totale di 11 m per una larghezza di circa cinque metri.

Dai nostri rilievi, e dalla descrizione di Catherine Jolivet (2015: 50), il nartece contiene ad una estremità un arcosolio con due tombe (NdR: forse vi è una tomba anche all'altra estremità); il *naos* è a croce inscritta con cupola centrale e tre absidi (Figura 14.6.03). Nell'abside centrale vi è una piccola cavità cubica, probabilmente usata per conservare delle reliquie. L'altare è ormai scomparso. Le absidiole laterali ancora conservano gli altari addossati.

Rilevante è la presenza sotto l'absidiola di sinistra di un cunicolo che vedremo nella successiva descrizione del sottostante refettorio (f). Qui notiamo che l'imbocco (n2) ha determinato la scalpellatura dello spigolo della panca di roccia perimetrale e la riduzione del gradino (Figura 14.6.04). Anche l'angolo sudest della panca è stato asportato in un secondo tempo per scavare una

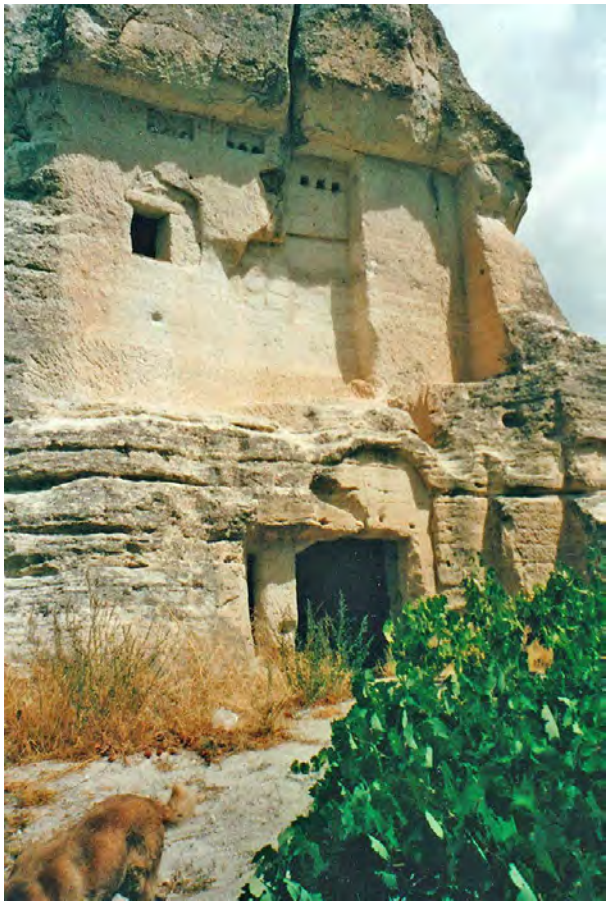


Fig. 14.6.02b) Ingresso della Chiesa [2] prima dei recenti interventi di chiusura (foto P. Lucas).

Fig. 14.6.02b) Entrance of the Church [2] before the recent closing operations (photo P. Lucas).

not currently accessible as occupied by the land's owner: in the rooms of the Refectory R10 there are offices, while the adjacent Refectories R4 and R5 are used as stables.

Fig. 14.6.03) Interno della Chiesa [2] con cupola centrale e tre absidi (foto P. Lucas).

Fig. 14.6.03) Interior of the Church [2] with central dome and three apses (photo P. Lucas).



Fig. 14.6.04) Imbocco del cunicolo (n2) sotto l'absidiola sinistra della chiesa (foto P. Lucas).

Fig. 14.6.04) Entrance of the tunnel (n2) under the left absidiole *of the church (photo P. Lucas).*



tomba nel pavimento (Ousterhout 2017: 465). Il decoro, dipinto in rosso direttamente sulla roccia, composto da semplici motivi geometri, uccelli stilizzati e due croci, è attribuito all'XI secolo.

L'apiario. L'ingresso del nartece è stato successivamente ampliato per realizzare un piccolo apiario (Jolivet 2015: 50), costituito da una sola feritoia verticale. All'interno, verosimilmente, vi era un sostegno laterale per collocare una serie di arnie mobili, a cesto orizzontale, sovrapposte, come documentate, ad esempio, nel vicino sito di Kızılçukur (Bixio R., De Pascale 2013).

La piccionaia. Sulla parete esterna del pinnacolo soprastante l'ingresso del nartece, un'ampia porzione di roccia verticale è stata ribassata e rettificata per aprire il piccolo ingresso e nove finestrelle di volo di una piccionaia (Figura 14.6.02b).

Livello 1: il Refettorio R10

Nella bancata, sul versante nordest, opposto all'accesso della Chiesa [2], si aprono gli ingressi di alcuni vani adibiti a refettori. Nella planimetria di figura 14.6.02 sono rappresentati i Refettori R4, R5, e R10, ma nelle adiacenze ve ne sono altri (Figure 14.5.01, 14.6.05). Ciascuno è caratterizzato dalla presenza di (resti) di un lungo tavolo (*trapeza*) e da panche sui due lati e nella nicchia di testa. Tutti gli elementi sono ricavati direttamente nella roccia per risparmio dello scavo (vedi *supra*).

Level 2: the Church [2]

Even the church is inaccessible, so we do not know if the interior has been altered. The entrance is on the southern slope of the south pinnacle (Ps) (Figure 14.6.02 and 14.6.02b). The naos *(n), preceded by the narthex (n1), is excavated at the level of the upper terrace, at an intermediate height (level 2), between the underlying Refectory (f) and the overlying redoubt (m) of the Shelter S10. The church, oriented southwest-northeast, has a total length of 11 m for a width of about five metres.*

According to our findings and the description of Catherine Jolivet (2015: 50), the narthex contains at one end an arcosolium *with two tombs (EdN: perhaps there is a tomb also at the other end); the* naos *is cross-inscribed with a central dome and three apses (Figure 14.6.03). In the central apse there is a small cubical cavity probably to keep relics. The altar has by now fallen away. The side* absidioles *still have the altars leaning against the wall.*

Relevant is the presence under the left absidiole *of a tunnel that we will see in the following description of the underlying Refectory (f). Here we note that the entrance (n2) determined the chiselling of the edge of the perimeter rock bench and the reduction of the step (Figure 14.6.04). The southeastern corner of the bench was also removed at a later stage to excavate a grave in the floor (Ousterhout 2017: 465). The decoration,*

Fig. 14.6.05) Kanlısivri. Fronte nordest della bancata dove sono collocati i Refettori R3, R4, R5, R10 e R11 (foto P. Lucas).
Fig. 14.6.05) Kanlısivri. Northeast side of the bank where the Refectories R3, R4, R5, R10 e R11 are located (photo P. Lucas).



Secondo ricerche condotte da Robert Ousterhout (2017) in tutta l'area di Göreme e di Kanlısivri, la quantità dei refettori e la loro collocazione, non sempre direttamente corrispondente alle chiese, e l'abbondanza di sepolture, induce a pensare (come già argomentato nel capitolo 8, paragrafo 8.10 'Considerazioni finali sul sistema di Sant'Eustachio') che potessero avere la funzione di *refrigeria*, cioè luoghi per offrire rinfreschi in occasione di cerimonie funebri da parte di famiglie a cui appartenevano le vicine camere e/o cappelle sepolcrali:

> '*[…] as a late, distant relatives of the Early Christian triclina, used for refrigeria meals at the Roman catacombs*.' (Ousterhout 2010: 97).

A noi interessa, in particolare, il Refettorio R10, scavato sotto la Chiesa [2], nella bancata rocciosa sulla quale si ergono i due pinnacoli Pn e Ps. Ha due ingressi alla quota della spianata nord, oggi adibita a maneggio (livello 1). Notiamo che il refettorio vero e proprio (f) è collocato nella parte più interna di una serie di camere (e, g, h) di cui, come vedremo, fa parte anche la camera (k) del Rifugio S10. La conformazione più articolata di quella riscontrabile negli altri refettori presenti in zona potrebbe far pensare che, in questo caso, la struttura fosse probabilmente la residenza di una piccola comunità di monaci i quali erano eventualmente incaricati della cura delle strutture funerarie circostanti e delle relative cerimonie. Da tener presente che, secondo la legislazione bizantina, ai tempi di Leone VI, i monasteri potevano essere costituiti anche da tre persone soltanto, e, successivamente (Basilio II), da otto individui (Ousterhout 2017: 477).

Si potrebbe anche pensare che, considerata la morfologia del fronte roccioso che si evince dalla planimetria in figura 14.6.02 e dalla foto in figura 14.6.05, non solo il complesso R10 possedesse un'ulteriore camera (a), antistante l'attuale ingresso, ma che anche i Refettori R5 e R4 appartenessero ad un'unica struttura composta da camere sotterranee comunicanti (a, b, c, d), poi collassate a causa dell'erosione: dalla presenza di cornici residuali ancora si intuiscono le originali coperture di roccia.

Nell'angolo sudovest del Refettorio R10, camera (f), ritroviamo l'imbocco (n3) del cunicolo che raggiunge la chiesa soprastante (n2). Si tratta di uno stretto cunicolo, lungo circa 3,50 m che, partendo dal soffitto di una nicchia, con una secca curva sbuca nello spessore del gradino al di sotto dell'absidiola di sinistra (Figura 14.6.04). Risulta evidente che il passaggio è stato realizzato in un secondo tempo; infatti, a parte l'inusuale collocazione dello sbocco nella chiesa, la sua apertura ha richiesto il taglio del gradino stesso, nonché la distruzione di una parte della panca laterale, ben evidente nella foto. La sua funzione non è chiara:

painted in red directly on the rock, composed of simple geometric patterns, stylized birds and two crosses, is attributed to the 11th century.

The apiary. *The entrance of the narthex was subsequently expanded to create a small apiary (Jolivet 2015: 50), consisting of a single vertical slit. Inside, probably, there was a lateral support to place a series of horizontal, overlapping mobile hives, as documented, for example, in the nearby Kızılçukur site (Bixio R., De Pascale 2013).*

The pigeon house. *On the outer wall of the pinnacle above the entrance of the narthex a large portion of rock has been lowered and smoothed to open the small entrance and nine tiny flight windows of a pigeon house* (Figure 14.6.02b).

Level 1: the Refectory R10

*In the rock bank, on the northeast side, opposite of the access to the Church [2], there are the entrances of some rooms used as refectories. In the plan of figure 14.6.02 the Refectories R4, R5, and R10 are represented, but in the vicinity there are others (Figures 14.5.01, 14.6.05). Each is characterized by the presence of remains of a long table (*trapeza*), benches on both sides and in the head niche. All the elements are obtained directly by saving the rock during the excavation (see above).*

According to research conducted by Robert Ousterhout (2017) throughout the area of Göreme and Kanlısivri, the quantity and the location of the refectories, not always directly corresponding to the churches, and the abundance of burials nearby, leads one to think (as already argued in chapter 8, paragraph 8.10 'Final considerations on the system of Saint Eustachius') that they could have the function of refrigeria*, i.e. places to offer refreshments during funeral ceremonies by families to whom the nearby rooms and/or chapels belonged:*

> *'[…] as a late, distant relatives of the Early Christian* triclina*, used for* refrigeria *meals at the Roman catacombs.' (Ousterhout 2010: 97).*

We are interested, in particular, in the refectory under the Church [2], carved into the rocky bank on which the two pinnacles Pn and Ps stand, with two entrances at the level of the northern part, facing the clearing, now used as a manège (level 1). We note that the real Refectory (f) is located in the innermost part of a series of rooms (e, g, h) which also includes, as we shall see, the room (k) of the Shelter S10. The conformation, more articulated of that found in the other refectories present in the area, could suggest that, in this case, the cavities were probably the residence of a small community of monks who were possibly responsible for the care of the surrounding funerary structures and related ceremonies. It should be borne in mind that according to Byzantine legislation,

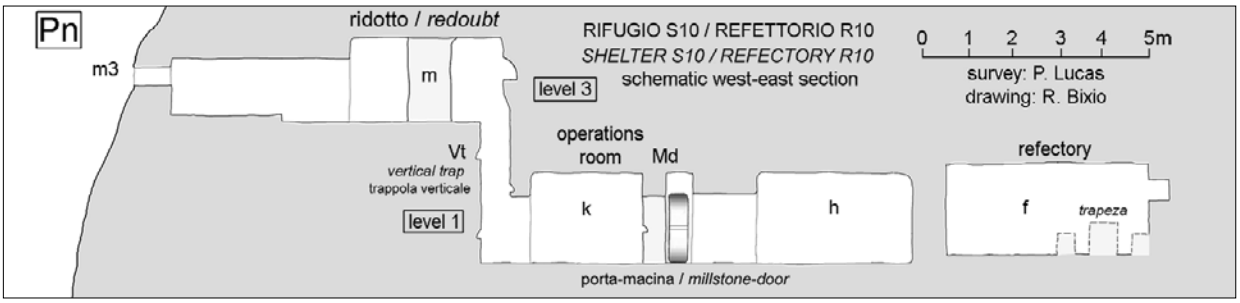


Fig. 14.6.06) Sezione schematica ovest-est del Rifugio S10 e del Refettorio R10 (rilievo P. Lucas; grafica R. Bixio).
Fig. 14.6.06) Schematic west-east section of the Shelter S10 and Refectory R10 (survey P. Lucas, drawing R. Bixio).

di certo, considerate le dimensioni molto ridotte (largo 100 cm e alto allo sbocco circa 60 cm) che rendono il passaggio piuttosto difficoltoso, non poteva costituire una abituale via di transito per raggiungere il refettorio direttamente dalla chiesa senza uscire all'esterno. Sembra più verosimile che si tratti di una via scavata in stato d'emergenza, oppure di una sorta di finestrino per il passaggio di oggetti o alimenti dal refettorio, comunque molto scomodo; ma potrebbe esserci qualche altro motivo, che oggi ci sfugge, forse anche risalente ad epoca più recente.

- Il Rifugio S10 (livelli 1-3)

Il rifugio, è composto da due camere sovrapposte (Figura 14.6.06). La prima camera (k) è scavata nel livello inferiore (livello 1). È accessibile dal versante nord per mezzo dell'anticamera (a) che immette nel lungo vano trasversale (e-g) parallelo alla bancata rocciosa (Figura 14.6.02). La presenza di due ingressi contigui che, senza apparente motivo logico, oggi immettono nello stesso locale suggerisce che, in origine, gli accessi fossero indipendenti e il vano fosse costituito da due ambienti separati.

Dal lato (e) si raggiunge il refettorio (f), prima descritto. Sull'altro lato (g) un passaggio immette in un piccolo vano quadrato (h), contiguo, ma non direttamente comunicante con il refettorio. Dallo spigolo sudovest della camera (h) un breve e stretto corridoio immette infine nella camera (k), di modeste dimensioni (3,5x4,0 m), che serviva da posto di guardia e prima difesa. L'ingresso era infatti protetto da una massiccia porta-macina, ancora oggi presente in posizione semichiusa (Figura 14.6.07). La porta di pietra, di forma circolare e pesante più di una tonnellata, poteva essere movimentata, soltanto dall'interno, nella apposita camera di manovra (Md). Per spostarla erano necessarie due/tre persone: di certo non veniva usata quotidianamente.

Il dispositivo di manovra è del tipo a due pilastri (in cui vi sono anche le nicchie per le lampade) che, sostenendo la macina, ne avrebbero evitato il ribaltamento in caso di attacco proveniente dall'esterno. È possibile che sotto

at the time of Leo VI, the monasteries could also be constituted by only three persons, and subsequently (Basil II) by eight people (Ousterhout 2017: 477).

It could also be thought that, considering the morphology of the rocky face deduced from the plan in figure 14.6.02 and from the photo in figure 14.6.05, not only the R10 complex had a further chamber (a), in front of the current entrance, but also the Refectories R5 and R4 belonged to a single structure composed of connected underground chambers (a, b, c and d), then collapsed due to erosion, of which the original rock covers are still evident from the presence of residual cornices.

In the southwestern corner of the Refectory R10, room (f), we find the entrance (n3) of the passage that reaches the church above (n2). It is a narrow tunnel, about 3.50 m long, which, starting from the ceiling of a niche, emerges with a sharp curve in the thickness of the step below the left absidiole *(Figure 14.6.04). It is clear that the passage was achieved in subsequent times; in fact, apart from the unusual location of the exit inside the church, its opening required the cutting of the step itself, as well as the destruction of a part of the side bench, very evident in the photo. Its function is not clear: certainly, given the very small size (100 cm wide and about 60 cm high at the exit) that make the passage quite difficult, it could not be a normal transit way to reach the refectory directly from the church without going outside. It seems more likely that this is a route carved in emergency, or a sort of window for the passage of objects or food from the refectory, however very unhandy, or other reason, which today we ignore, perhaps even dating back to recent times.*

- The Shelter S10 (levels 1-3)

The shelter is composed of two superimposed chambers (Figure 14.6.06). The first chamber (k) is excavated in the lower part (level 1). It is accessible from the north side by means of the antechamber (a) which leads into the long transverse space (e-g) parallel to the rocky bank (Figure 14.6.02). The presence of two adjacent entrances that, without a obvious logical reason, today enter the same



Fig. 14.6.07) Porta-macina Md nella camera (k) (foto P. Lucas).
Fig. 14.6.07) Millstone-door Md in the room (k) (photo P. Lucas).

il deposito terroso sia presente anche una trincea-guida scavata sul pavimento. Questa sistemazione, comune a diversi altri rifugi del comprensorio di Göreme, avrebbe anche permesso una più agevole spinta del monolite in fase di riapertura rispetto al tipo 'ad un solo pilastro ed incastro', che è tuttavia molto frequente nei rifugi cappadoci, forse perché più semplice e veloce da realizzare (Bixio R. and De Pascale 2015). La macina è dotata di foro centrale, nella foto coperto dal pilastro: verosimilmente, in posizione di chiusura, serviva sia da spioncino che da foro di mira, in asse con il corridoio, per colpire gli eventuali aggressori i quali, peraltro, avrebbero potuto avvicinarsi alla porta solo in fila indiana.

Il ridotto

Da un'apertura nella parete opposta alla macina si accede ad un pozzo ascendente (Vt), dotato di appoggi per mani e piedi (pedarole), scolpiti lungo la canna a sezione quadrata, larga circa 70/80 cm. Il pozzo, alto tre metri, sbuca nel pavimento di un vano soprastante (m), interamente scavato nel corpo del pinnacolo settentrionale [Pn]. Questo secondo piano, risultando ad una quota superiore a quella della chiesa (livello 2) scavata nel pinnacolo meridionale (Ps), corrisponde al terzo livello del complesso.

La struttura è costituita da una sola camera leggermente trapezoidale, di 3,5x5 m, in cui, quasi al centro, è stato risparmiato un grosso pilastro di pietra. Lungo le pareti è stata scavata una serie di nicchiette, allineate su una o più file, la più bassa a circa 80 cm dal suolo. Anche se insolitamente grandi (alte più di 40 cm), sembrano corrispondere alle nicchie per la nidificazione dei piccioni che si trovano numerosissime nelle cavità della zona. Conservano le tracce delle deiezioni dei volatili che, probabilmente, ancora frequentano la piccionaia, sebbene ormai non più utilizzata per raccogliere il guano. L'accesso dei piccioni è consentito da tre

room suggests that, originally, they were independent and the space consisted of two separate rooms.

From the side (e) we reach the Refectory (f), previously described. On the other side (g) a passage leads into a small square room (h), adjacent, but not directly communicating with the refectory. From the southwest corner of the room (h) a short and narrow corridor finally enters the room (k), of modest size (3.5x4.0 m), which served as a guard post and first defence. The entrance was in fact protected by a massive millstone-door, still present today in a semi-closed position (Figure 14.6.07). The stone door, circular in shape and weighing more than a ton, could be moved, only from the inside, in the special operations chamber (Md). Two or three people were needed to move it: certainly was not for the every day use.

The manoeuvring housing is of the two-pillar type (in which there are also niches for the lamps) which, supporting the millstone, would have avoided the overturning in case of attack coming from the outside. It is possible that under the earthy deposit there is also a trench-runner dug on the floor. This arrangement, common to several other refuges in the Göreme district, would also have allowed, in the reopening phase, an easier push of the monolith compared to the 'single pillar and groove' type, which is however very frequent in Cappadocian shelters, perhaps because more simple and quick to be achieved (Bixio R. and De Pascale 2015). The millstone is equipped with a central hole, in the photo covered by the pillar, which probably, in its closed position, served both as peephole and loophole, aligned with the corridor, to hit any attackers who, however, could approach the door only in single file.

The redoubt

An opening in the wall opposite the millstone leads to an ascending shaft (Vt), equipped with supports for hands and feet (footholds), carved along the pipe with a square section, about 70/80 cm wide. The shaft, three metres high, emerges in the floor of an upper room (m), entirely carved inside the body of the northern pinnacle [Pn]. This second floor, resulting higher than the church (level 2) dug into the southern pinnacle (Ps), corresponds to the third level of the complex.

The structure consists of a single slightly trapezoidal chamber, 3.5x5 m, in which, almost in the middle, a large stone pillar has been saved. Along the walls a series of small niches has been excavated, aligned on one or more rows, the lowest at about 80 cm from the ground. Although unusually large (more than 40 cm in height), they seem to correspond to the niches for the nesting of pigeons that are very numerous in the cavities of the area. They keep traces of the dejections of the

strette aperture (finestrini di volo m1, m2 e m3) che si affacciano sui versanti nord ed ovest del pinnacolo [Pn]. Tuttavia, poiché tali aperture risultano difformi per posizionamento e per morfologia dai normali finestrini di volo delle altre piccionaie, riteniamo verosimile che, in origine, fossero stati concepiti, oltre che per aerare il locale, come punti di avvistamento per controllare l'evolversi delle incursioni. È infatti evidente che la camera (m) servisse ai residenti come 'ridotto' per rifugiarsi in caso di attacco, lasciando solo due/tre persone nella sottostante camera di manovra. Il pozzo (Vt) sarebbe poi servito da ulteriore deterrente nel caso che la porta-macina avesse ceduto all'assalto, costringendo gli addetti a ritirarsi. Infatti, gli aggressori avrebbero potuto tentare la risalita soltanto uno per volta, con le mani impegnate nell'arrampicata, in un ambiente molto ristretto ed esattamente sotto la verticale. Il pozzo sarebbe diventato una trappola molto efficace esponendo gli attaccanti ai facili colpi dei difensori, assestati dall'alto verso il basso.

Segnaliamo la possibilità, come già argomentato per altri rifugi della zona (Bixio A. *et al.* 2017/b: 321-322), che fossero anche utilizzate le api come 'armi biologiche' (Germanidou 2013, p. 104). Gettando nel pozzo le arnie tubolari, preventivamente prelevate dal vicino apiario ricavato nel nartece della chiesa (*supra*), lo sciame avrebbe potuto assalire i razziatori con conseguenze anche mortali.

La vocazione della camera (m) come ultima difesa (ridotto) è confermata dalla presenza di una via di fuga, tipica nello schema dei rifugi sotterranei cappadoci: è rappresentata dal cunicolo (m4-m5) che si inoltra per cinque metri in leggera discesa, sul lato sud. Si tratta di un passaggio, non più largo di un metro e alto circa 1,50 m, che si affaccia sulla ripida parete meridionale del pinnacolo (Pn), a tre metri dal suolo, defilato nella gola formata dal pinnacolo contiguo (Ps) in cui si trova la chiesa (Figura 14.6.01). Trovandosi sul lato opposto dell'attacco e fuori vista, in caso di estrema necessità avrebbe permesso, con l'ausilio di una corda, la fuga dei rifugiati, ma anche l'arrivo di eventuali soccorsi.[8] Naturalmente, se gli aggressori avessero scoperto il passaggio, sarebbe diventato un punto di debolezza. Tuttavia non sarebbe stato facile penetrare nel ridotto: innanzitutto, gli aggressori avrebbero dovuto procurarsi una scala, oppure avrebbero dovuto scavare delle pedarole nella parete, come in effetti si intravedono nella foto di figura 14.6.01 (ma potrebbero essere recenti). Raggiunto l'imbocco, avrebbero dovuto transitare

birds that probably still frequent the dovecote, although no longer used to collect guano. The pigeons' access is allowed by three narrow openings (flight windows m1, m2 and m3) that face the north and west sides of the pinnacle [Pn]. However, since these openings are different for position and morphology from the normal flight windows of the other pigeon houses, we believe it is likely that, originally, they were designed, in addition to aerating the room, as lookout points to control the evolution of the raids. In fact, It is clear that the room (m) was used by the residents as 'redoubt' to take refuge in the event of an attack, leaving only two/three people below, in the operations room. The shaft (Vt) would then served as a further deterrent in the event that the millstone-door had succumbed to the assault, forcing the operators to retreat. In fact, the attackers could only attempt to ascend one at a time, with their hands engaged in climbing, in a very restricted space and exactly below the vertical. The shaft would have become a very effective trap exposing the attackers to the easy shots of the defenders, dealt from top to bottom.

We point out the possibility, as already argued for other refuges in the area (Bixio A. et al. *2017b: 321-322), that bees were also used as 'biological weapons' (Germanidou 2013: 104). By throwing the tubular hives down the shaft, taken from the nearby apiary in the narthex of the church (*supra*), the swarm could have attacked the raiders with even deadly consequences.*

The vocation of the room (m) as the last defence (redoubt) is confirmed by the presence of an escape route, typical in the design of Cappadocian underground shelters: it is represented by the tunnel (m4-m5) which runs for five metres in slight descent, on the south side. It is a passage, no more than one metre wide and about 1.50 m high, which leads to the steep southern wall of the pinnacle (Pn), three metres above the ground, in the gully formed by the contiguous pinnacle (Ps) where the church is located (Figure 14.6.01). Being on the opposite side of the attack and out of sight, in case of extreme necessity it would have allowed, with the help of a rope, the escape of refugees, but also the arrival of any aid.[8] Of course, if the attackers had discovered the passage, it would have become a point of weakness. However, it would not have been easy to penetrate into the redoubt: first of all, the attackers would have had to get a ladder, or they would have had to carve some footholds into the wall, as can be seen in the picture in figure 14.6.01 (but they could be recent). When they reached the entrance, they would have to pass through with weapons and

[8] L'uso abituale di corde è attestato, ad esempio, in un villaggio rupestre armeno da foto del 1930 dell'etnologo Stepan Lisictyan, pubblicate in Davtyan (2017). Vedi figura 2.5.13 in capitolo 2, paragrafo 2.5.

[8] *The usual use of ropes is attested, for example, in an Armenian rock-cut village from photos of 1930 by the ethnologist Stepan Lisictyan, published in Davtyan (2017). See figure 2.5.13 in chapter 2, paragraph 2.5.*

con armi e fiaccole in pugno, in uno spazio ristretto, sbucando uno per volta e parzialmente chinati nella camera (m); in tal modo sarebbero stati facile preda dei difensori che, appostati allo sbocco (m4), colpendo il primo con una lancia, o anche con una semplice mazza, avrebbero occluso completamente il passaggio a chi seguiva. Non è escluso che all'uscita della camera vi fosse anche un portello.

Notiamo che dalla parte opposta, nel vano antistante l'affaccio (m1) è stata scavata una vasca che potrebbe essere servita per costituire una riserva d'acqua in caso di attacco prolungato, a meno che non sia stata realizzata successivamente e per scopi diversi, su cui sarebbe opportuno condurre ulteriori indagini.

- I Rifugi limitrofi S3 e S2

Il Rifugio S10 del complesso della Chiesa [2] non è l'unico individuato nell'area: nelle immediate vicinanze ne sono stati localizzati almeno altri due.

Il Rifugio S3

Nel pinnacolo (Pe1), in prossimità del Refettorio R4, ad un livello soprastante si trova un altro Refettorio R3 che, probabilmente, faceva riferimento alla piccola Chiesa [2e] (prima brevemente descritta), collocata in alto, nel corpo di un altro pinnacolo (Pe2) adiacente al precedente (Figure 14.5.10, 14.6.05). Nella gola tra i due pinnacoli, ad una quota intermedia, su un terrazzino sopraelevato si apre l'imbocco di un vano, individuato con la sigla S3, che un tempo era protetto da una porta-macina, ormai scomparsa. La presenza dell'opera difensiva è testimoniata da una camera di manovra costituita da un sistema a due pilastri come quello del Rifugio S10; nel caso del Rifugio S3 è ben visibile anche una trincea-guida scavata sul pavimento. I pilastri sono stati tranciati, ma non ci sono dubbi sulla loro antica funzione (Figure 14.6.08 e 14.6.08b). La camera è poi collegata con dei pozzi ascendenti ad altri vani scavati su due piani sovrapposti (finestrini visibili anche in Figura 14.6.05). Queste camere, trasformate in piccionaie (ora in disuso), verosimilmente avevano in origine la funzione di 'ridotti', come nel caso descritto nel complesso della Chiesa [2]. Diversamente da quest'ultimo però, il Rifugio S3 risulta del tutto indipendente sia dal Refettorio R3 che dalla Chiesa [2d] (Bixio A. *et al.* 2020).

Il Rifugio S2

Riteniamo che il Rifugio S2 sia particolarmente interessante per le prospettive di sviluppo che la sua configurazione, attualmente assai limitata, lascia supporre. L'odierno accesso della struttura si trova una quarantina di metri a sudest del Refettorio R3, posizionato di fronte ai Refettori R1 e R2, sul bordo

torches in their hands, inside a narrow space, coming out one at a time and partially bent in the room (m); in this way they would have been easy prey for the defenders who, lurking at the exit (m4), striking the first with a spear, or even with a mace, would have completely blocked the passage to the one who followed. It is not excluded that there was also a door at the exit of the room.

We note that on the opposite side, in the space in front of the opening (m1) a basin was carved that could have been used as water reservoir in the event of a prolonged attack, unless it was subsequently achieved for different purposes: further investigations should be carried out.

- The neighbouring Shelters S3 and S2

The Shelter S10 of the Church [2] complex is not the only one identified in the area: in the immediate vicinity at least two others have been located.

The Shelter S3

In the pinnacle (Pe), near the Refectory R4, at an upper level there is another Refectory R3 that probably referred to the small Church [2e], placed at the top, in the body of another pinnacle adjacent to the previous one (Figures 14.5.10, 14.6.05). In the gully between the two pinnacles,

Fig. 14.6.08) Rifugio presso la Chiesa [2e] (foto T. Bobrovskyy).
Fig. 14.6.08) Shelter at the Church [2e] (photo T. Bobrovskyy).



orientale del pendio che risale verso la sommità del tavolato di Kızılhöyük (Figure 14.0.02, 14.5.03).

L'ingresso attuale (punto a) è costituito da una bassa apertura irregolare, alta circa 60 cm, alla base di un gradino di roccia che delimita una sorta di trincea naturale (Figura 14.6.09). Da qui si accede, strisciando, ad un cunicolo la cui sezione subito si alza, ma dopo sei metri è occlusa da una frana (punto d). Sulla sinistra/verso est (punto b) incrocia ad angolo retto un altro cunicolo in leggera discesa che, con una curva a destra, si immette in un breve pozzo (c), profondo un metro. Il passaggio scende nella camera (e) larga circa quattro metri; il soffitto, piatto, è alto due metri dal suolo, qui costituito da un consistente deposito terrigeno valutabile 1,5 m.

Nella parete di fronte al pozzo, per metà affondata nel sedime e all'interno di una camera di manovra a due pilastri, emerge una massiccia porta-macina (Figure 14.6.10, 14.6.11). Ha uno spessore di più di 60 cm ed un diametro attorno a due metri, forse più. Uno stretto spiraglio consente a fatica di penetrare in un cunicolo (f), lungo cinque metri, che raggiunge un altro vano (g), anch'esso invaso da terra. Qui la struttura sembra terminare. Tuttavia, dobbiamo considerare che la porta-macina difendeva la camera (e) da eventuali attacchi

Fig. 14.6.08b) Ricostruzione camera manovra (grafica R. Bixio).
Fig. 14.6.08b) Rendering of operations room (drawing R. Bixio).



at an intermediate level, on an elevated small terrace the entrance to the room S3 opens: once it was protected by a millstone-door, now disappeared. The presence of the defensive work is evidenced by an operations chamber consisting of a two-pillars system like that of the Shelter S10; in the case of the Shelter S3 a runner carved on the floor is also clearly visible. The pillars have been cut, but there is no doubt about their ancient function (Figures 14.6.08 e 14.6.08b). The chamber is then connected with shafts ascending to other rooms carved on two superimposed floors (windows also visible in figure 14.6.05). These rooms, transformed into pigeon houses (now in disuse), probably had originally the function of 'redoubt', as in the case described in the Church [2] complex. Unlike the latter, however, the Shelter S3 is completely independent both from the Refectory R3 and the Church [2e] (Bixio A. et al. *2020).*

The Shelter S2

We believe that the Shelter S2 is particularly interesting for the development perspectives that its configuration, even if currently very limited, suggests. The current access to the structure is located about forty metres southeast of the Refectory R3, positioned opposite the Refectories R1 and R2, on the eastern edge of the slope that goes up to the top of the Kızılhöyük plateau (Figures 14.0.02, 14.5.03).

The today entrance (point a) is made up of a low irregular opening, about only 60 cm high, at the base of a rock step that delimits a sort of natural trench (Figure 14.6.09). From here, crawling toward south, you enter a tunnel whose section immediately rises, but after six metres is occluded by a landslide (point d). On the left/eastward (point b) it crosses at right angle another slightly descending tunnel that, with a curve on the right, enters a short shaft (c), one metre deep. The passage goes down into the chamber (e) about four metres wide; the ceiling, flat, is two metres high from the ground, here consisting of a substantial earthy deposit estimated at 1.5 m.

In the wall opposite the shaft, half sunk in the sediment and inside a two-pillars operations room (Md1), a massive millstone-door emerges (Figure 14.6.10, 14.6.11). It has a thickness of more than 60 cm and a diameter around two metres, maybe more. A narrow gap allows, with difficulty, to penetrate in a tunnel (f), five metres long, which reaches another room (g), also invaded by earth. Here the structure seems to end. However, we must consider that the millstone defended the room (e) from possible attacks coming from the room (g): it is therefore evident that the latter had to be in communication with the outside and the pillar 1 could be the support (together with pillar 2, now destroyed) of another removed or buried millstone (Md2).

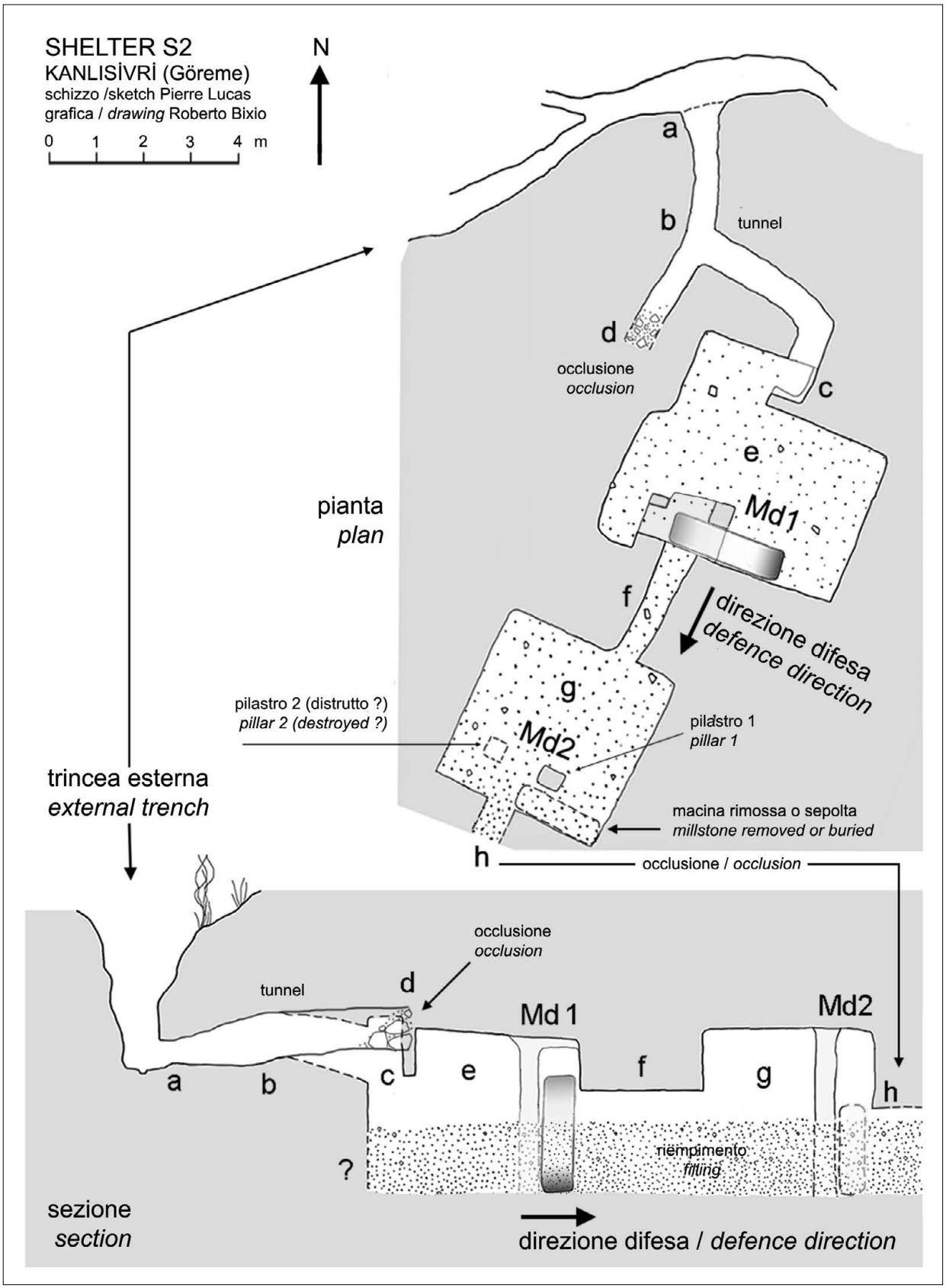


Fig. 14.6.09) Schizzo in pianta e sezione del Rifugio S2 (rilievo P. Lucas, grafica R. Bixio).
Fig. 14.6.09) Sketch of plan and section of Shelter S2 (survey P. Lucas, drawing R. Bixio).

provenienti dalla camera (g); è dunque evidente che questo ambiente doveva essere in comunicazione con l'esterno. Non sappiamo quanto il passaggio, oggi sepolto dal riempimento, si estenda e in che direzione, ma non sarebbe sorprendente se fosse in qualche modo collegato con altri vani prospicienti il versante della valle di Göreme se non, addirittura, in comunicazione con la falesia sulla Valle di Zemi, a servizio dell'intero gruppo di insediamenti rupestri scavati nell'anfiteatro occidentale (Figure 14.0.02, 14.5.01, 14.5.03). Dobbiamo infatti tener conto che il vicino Refettorio R1 '*is joined to a series of rooms opening on the opposite side of the plateau*' (Ousterhout 2017: 470), cioè sul versante ovest, passando al di sotto della dorsale. E' dunque con questa prospettiva che dovranno essere condotte le future esplorazioni di questo sito.

Nella direzione opposta, la porta-macina Md1, in considerazione anche della sua mole e dell'impegno necessario per movimentarla (pesa certamente più di due tonnellate), doveva difendere un ambiente ben più capiente dell'attuale camera (e). È dunque verosimile che il potente deposito di terra abbia completamente coperto un passaggio verso altri spazi più interni. In tal caso è probabile che il sottosuolo celi altri dispositivi di difesa, oppure che il cunicolo (a-c-d) servisse per raggiungere un altro sistema sotterraneo e/o avesse la funzione di 'via di fuga' il cui sbocco, non a caso, si trova in un punto defilato, pressoché invisibile ad eventuali aggressori.

Come sopra argomentato, lo scavo della Chiesa [2] è attribuito all'XI secolo, cioè dopo la cessazione definitiva delle razzie arabe in Cappadocia. A quel periodo turbolento seguì un secolo di sicurezza ed espansione sociale in cui la progettazione di nuovi rifugi non fu più considerata necessaria. Dunque, la realizzazione del Rifugio S10, come quella di S2 e S3, dovrebbe essere precedente allo scavo della chiesa stessa, retrodatata

We do not know how much the passage (h), now filled with earth, extends and in what direction, but it would not be surprising if it was somehow connected with rooms facing the side of the Göreme valley, if not, indeed, with the cliff facing the Zemi valley serving the entire group of cave settlements excavated in the western amphitheatre (Figure 14.0.02, 14.5.01, 14.5.03). We must, in fact, take into account that the nearby Refectory R1 'is joined to a series of rooms opening on the opposite side of the plateau' (Ousterhout 2017: 470), i.e. on the west slope, passing under the ridge. It is therefore from this perspective that future explorations of this site must be conducted.

On the opposite direction, the millstone-door Md1, considering also its size and the necessary effort to move it (certainly it weighs more than two tons), had to defend a space much capacious than the current room (e). It is therefore likely that the powerful earth deposit has completely covered a passage to other more internal spaces. In this case the subsoil is likely to conceal other defence devices, or the tunnel (a-c-d) was used to reach another system or had the function of 'escape route' whose exit, not surprisingly, is located in a defilade point, almost invisible to any attackers.

As argued above, the excavation of the Church [2], is attributed to the 11th century, therefore after the definitive cessation of Arab raids in Cappadocia. At that long period, turbulent and dangerous, followed a century of greater security and social expansion in which, probably, the design of new defensive devices would no longer be considered necessary. In this case, the preparation of the Shelter S10, like the others in the surroundings (S2 and S3), may be carried out before the excavation of the church itself and date back to the period of the continuous incursions of Arabs coming from nearby Cilice, to which also refers Jerphanion. Or, on the contrary, the defensive works may have been added a few decades after the church, expanding the

Fig. 14.6.10) La porta-macina del Rifugio S2 (foto P. Lucas).
Fig. 14.6.10)The millstone-door of the Shelter S2 (photo Lucas)



Fig. 14.6.11) La porta-macina del Rifugio S2 (foto P. Lucas).
Fig. 14.6.11)The millstone-door of the Shelter S2 (photo Lucas)



al periodo delle continue incursioni provenienti dalla Cilicia a cui si riferisce anche Jerphanion. O, al contrario, le strutture difensive potrebbero essere state aggiunte successivamente, ampliando il refettorio sul modello consolidato dei rifugi già esistenti in Cappadocia. In tal caso, i nuovi interventi potrebbero essere stati indotti, per esempio, dalle prime avvisaglie di invasione dei Selgiuchidi verso la fine dell'XI secolo (come argomentato nel caso di Selime, nella Valle di Ihlara - Kalas, 2019) se non dalle turbolenze interne per il potere sul sultanato di Rum in cui la Cappadocia fu poi inclusa.

Nel caso del Rifugio S10, non avendo reperito fonti storiche di dettaglio, o tracce evidenti che rivelino il momento dello scavo (come invece risulta per il cunicolo n2-n3 tra chiesa e refettorio, dove il taglio del gradino e della panca stabiliscono il termine *post-quem*), rimane aperta la questione sulla effettiva tempistica in cui sono state prodotte le camere (k-m) e i relativi dispositivi difensivi. In questa prospettiva, la genesi del doppio accesso dall'atrio (a) necessiterebbe di un supplemento di indagine. Nel contempo sarebbero auspicabili lavori di svuotamento del Rifugio S2.

14.7 La VALLE di ZEMI in SINTESI
di Bixio A, Bixio R., De Pascale A.

Anche se l'indagine è senz'altro suscettibile di ulteriori approfondimenti, con i dati e le informazioni raccolte si possono comunque trarre alcune conclusioni generali.

Da un punto di vista della distribuzione territoriale è opportuno fare una distinzione tra il promontorio di Kanlısivri ed il resto della valle di Zemi che si estende verso sud. L'area decisamente limitata del promontorio ripropone una configurazione molto simile all'attiguo sito di *Korama*: in un'area di circa tre ettari sono concentrate almeno nove chiese rupestri (meno di 300 m tra le due più distanti), undici refettori, e tre rifugi sotterranei (per il momento accertati). Due di questi hanno porte-macina ancora *in situ*.

Viceversa, nei due settori esplorati a monte del promontorio (medio e alto corso) si rileva una concentrazione nettamente inferiore di edifici ecclesiali: sei chiese 'diluite' su una estensione, in linea d'aria, di circa due chilometri. Tuttavia, il contesto delle opere rupestri antropiche documentate, nel loro complesso, sembra comunque riproporre, come del resto ci si attendeva, le caratteristiche tipologiche già riscontrate nelle strutture in corso di studio nelle valli di Göreme e Kılıçlar (compreso gli impianti idrici sotterranei), ovviamente con alcune proprie specificità.

Lungo la valle, oltre alle chiese, almeno altri due rifugi sotterranei sono stati localizzati con certezza, entrambi

refectory with structures configured on the consolidated model of pre-existing shelters in Cappadocia. In this case, these new interventions would have been induced, for example, by the first signs of the invasion of the Seljuks, towards the end of the 11th century (as argued in the case of Selime, in the Valley of Ihlara - Kalas, 2019), if not by subsequent internal struggles for the dominance of the Rum sultanate in which the Cappadocia was now firmly included.

In the case of the S10 refuge, not having found historical sources of detail, nor evident markers, which indicate unambiguously the moment of intervention (as you can see for the entrance of the tunnel (n2-n3) between the church and the refectory, where the cut of the step and the bench establish the post-quem term), the question remains on the actual timeline that produced the chambers (k-m) and the related active and passive defensive devices. In this perspective, the genesis of the double access door from the lobby (a) to the long space (e-g) would deserves a supplement of investigations. At the same time, works to empty the Shelter S2 would be highly desirable.

14.7 The ZEMI VALLEY in SUMMARY
by Bixio A, Bixio R., De Pascale A.

Although the investigation is undoubtedly open to further developments, some general conclusions can still be drawn with the data and information till now collected.

From a point of view of territorial distribution, a distinction should be made between the Kanlısivri promontory and the rest of the Zemi valley which extends south. The really limited area of the promontory proposes a configuration very similar to the adjacent site of Korama*: in an area of about three hectares there are at least nine rock-cut churches (less than 300 m between the two more distant), eleven refectories, and three underground shelters (for the time being ascertained). Two of these have millstone-doors still in place.*

Conversely, in the two sectors explored upstream of the promontory (middle and high courses) there is a significantly lower concentration of ecclesial buildings: six churches 'diluted' over an extension, as the crow flies, of about two kilometres. However, the context of the documented anthropogenic rock-cut works, as a whole, still seems to reproduce, as was expected, the typological characteristics already found in the structures under study in the valleys of Göreme and Kılıçlar (including underground water systems), obviously with some specific features.

Along the valley, in addition to the churches, at least two other underground shelters have been located with

dotati di porte-macina ancora *in situ*, che vanno ad aggiungersi ai tre già citati in Kanlısivri[9].

Per quanto riguarda le cavità a destinazione rurale scavate nelle balze rocciose che definiscono i contorni dei tavolati erosi dai torrenti, compreso il promontorio di Kanlısivri, rileviamo che, oltre alle onnipresenti piccionaie (una delle quali ribaltata nel crollo della massa rocciosa in cui è stata realizzata), almeno sei sono gli apiari rupestri, sia organizzati con fori di volo che con feritoie, tutti in abbandono. La loro presenza conferma la notevole diffusione dell'apicoltura nell'area di Göreme. Cinque sono le cavità con presenza di pigiatoi sino ad ora documentate. Una particolare menzione merita la cavità polivalente presso El Nazar, le cui funzioni multiple (apiario, piccionaia e pigiatoio) testimoniano una successione cronologica nelle modalità d'uso della medesima struttura.

Abbiamo potuto inoltre constatare che anche la valle di Zemi è disseminata di impianti idrici sotterranei. Notiamo che i cunicoli di drenaggio, realizzati per la regolazione delle acque torrentizie di superficie, in alcuni punti presentano fenomeni di erosione ancora più accentuati di quelli rilevati nel condotto della Kılıçlar Vadisi. Le opere rupestri di captazione, finalizzate alla costituzione di riserve idriche destinate alla irrigazione degli appezzamenti coltivi, risultano in prevalenza costituite da cisterne a camera che, peraltro, sembrano ormai in disuso. Lungo la valle ne sono state individuate cinque, ma probabilmente sono più numerose. Tre di queste sono state ricavate riutilizzando cavità preesistenti (una delle quali era una chiesa).

L'individuazione di una cisterna alimentata per mezzo di un colatoio potrebbe aprire nuove prospettive sulla interpretazione di elementi rupestri di non chiaro uso, quali quelli individuati nel sito di Yarlağan Tepe, presso il villaggio di Şahinefendi (vedi capitolo 17). Nell'unica cisterna (per il momento) sicuramente abbinata ad un cunicolo, abbiamo potuto constatare che il punto di alimentazione interno è costituito da un pozzo-vespaio, atto all'assorbimento dell'acqua meteorica o di fusione nivale dalla superficie esterna. Tale dispositivo risulta del tutto analogo a quelli individuati nei cunicoli-cisterna documentati lungo la Valle delle Spade. Infine, segnaliamo il pozzo per l'approvvigionamento idrico individuato nel Rifugio del Pinnacolo: questo e quello del Rifugio di Meskendir (vedi capitolo 12, paragrafo 12.3), sino ad ora risultano essere gli unici, in tutta l'area di Göreme, collocati all'interno delle rispettive strutture sotterranee, mentre sono abituali in molti altri rifugi documentati in altre aree della Cappadocia (Bixio R. 2012).

[9] In totale i rifugi documentati nell'intera area indagata sono diciotto: undici nelle valli di Göreme e Kılıçlar, cinque nella Zemi Vadisi e tre 'periferici'.

certainty, both equipped with mill-doors still in place, which add to the three already mentioned in Kanlısivri.[9]

As for the cavities for rural use carved into the rocky banks that define the contours of the plateau eroded by the streams, including the Kanlısivri promontory, we note that, in addition to the ubiquitous pigeon houses (one of which overturned in the collapse of the rocky mass in which it was built), at least six are the apiaries, both organized with flight holes and with slits, all abandoned. Their presence confirms the significant spread of beekeeping in the Göreme area. There are five cavities with the presence of grape-treading basins hitherto documented. A special mention deserves the multipurpose cavity at El Nazar, whose multiple functions (apiary, pigeon house and grape-treading facility) testify to a chronological succession in the use of the same structure.

We also found that the Zemi Valley, too, is dotted with underground water systems. We note that the drainage tunnels, created for the regulation of torrential surface waters, in some points have erosion phenomena even more accentuated than those found in the Kılıçlar Vadisi collector. The catchment rock-cut works, aimed at the creation of water reserves assigned to the irrigation of cultivated plots, are mainly made up of chamber cisterns which, moreover, they seem by now no longer in use. Five have been identified along the valley, but they are probably more numerous. Three of these have been obtained by reusing existing cavities (one of which was a church).

The identification of a cistern fed by means of a funnel could open new perspectives on the interpretation of rock-cut elements of unclear use, such as those identified on the Yarlağan Tepe site, near the village of Şahinefendi (see chapter 17). In the only cistern (for the time being) certainly combined with a tunnel, we could see that the internal feeding point consists of a loose-stone-drain/shaft, suitable for absorbing rainwater or snow melt from the external surface. This device is completely analogous to those identified in the linear tunnel-cisterns documented along the Valley of the Swords. Finally, we point out the well for the water supply identified in the Shelter of the Pinnacle: this and that in the Shelter of Meskendir (see chapter 12, paragraph 12.3), until now are the only ones, in the whole area of Göreme, located directly inside the respective underground structures, while they are usual in many other refuges documented in other Cappadocia areas (Bixio R. 2012).

[9] In total, there are eighteen documented refuges in the entire area investigated: eleven in the valleys of Göreme and Kılıçlar, five in the Zemi Vadisi and three 'peripheral'.

capitolo 14 **BIBLIOGRAFIA / *BIBLIOGRAPHY*** ***chapter 14***

Bixio, A., R. Bixio, T. Bobrovskyy, A. De Pascale e I. Grek, 2020. Opere rupestri nella valle di Zemi (Göreme - Cappadocia). *Geologia dell'Ambiente* n° 1/2020: pp. 3-12. Roma, SIGEA.

Bixio, A., R. Bixio, A. De Pascale, A. Maifredi and M. Traverso, 2017a. Rock-cut hydraulics in Cappadocia: the tunnel-cisterns of Göreme. In M. Parise, C. Galeazzi, R. Bixio, A. Yamaç (edrs) *Hypogea 2017*, proceedings International Congress of Speleology in Artificial Cavities (Cappadocia 2017). ISBN 978-605-9680-37-0: 151-164.

Bixio, A., R. Bixio, A. De Pascale, A. Maifredi e M. Traverso, 2017b. I cunicoli-cisterna di Göreme in Cappadocia (Turchia centrale), in A. Fiore, G. Gisotti (a cura di), *Tecnica di idraulica antica*, atti Convegno Nazionale (Roma 11.2016). *Geologia dell'Ambiente*, supplemento 3/2017: 58-65. Roma: SIGEA.

Bixio, R. (ed.) 2012. *Cappadocia. Records of the underground sites*. British Archaeological Reports-BAR, International Series 2413: Oxford: Archaeopress.

Bixio, R. and A. De Pascale 2013. A new type of rock-cut works: the apiaries. *Opera Ipogea* 1/2013: 59-74. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bixio, R. and A. De Pascale 2015. Defensive devices in ancient underground shelters. Comparison among the sites of Aydıntepe, Ani, Ahlat and Cappadocia, in Turkey. *Proceedings Symposium on East Anatolia-South Caucasus Cultures,* Erzurum, October 2012, Atatürk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Erzurum, vol. II.: 461-480. Cambridge Scholars Publishing.

Bobrovskyy, T.A. and I.O. Grek 2013. Rock shelters in the Zemi Valley, near the village of Göreme in Cappadocia (in Russian). Proceedings *IV International Congress on Speleology and Spelestology*: 172-178. Naberezhnye Chelny: State Pedagogical University.

Bobrovskyy, T.A., I.O. Grek and O.I. Klimishina 2015. A complex in a standalone fairy chimney in Zemi Valley, Cappadokia (in Russian). *Proceedings VI International Scientific Conference 'Speleology and Spelestology'*: 154-159. Nabereznye Chelny: State Pedagogical University.

Bukarenco, A.V., Y.A. Dolotov and A.G. Kovalev 2011. Hydrotechnical underground structures in Cappadocia. *Proceedings II International Scientific Conference 'Speleology and Spelestology'*: 174-180. Nabereznye Chelny: State Pedagogical University.

Davtyan, S. 2017. Cave settlements in Volcanic Areas of the Armenian Republic. *Proceedings International Congress of Speleology in Artificial Cavities 'Hypogea 2017',* Cappadocia (Turkey), March 6/8 2017: 124-128. ISBN 978-605-9680-37-0.

De Jerphanion = vedi / *see* Jerphanion, G. di.

Germanidou, S. 2013. Evidence from written sources and Archaeological finds for a type of "Biological War" using bees in Byzantium. *Byzantina Symmeikta* 23 (2013): 91-104.

Gilli, E. and A. Yamaç 2015. Water tunnels of Güvercinlik Valley (Cappadocia - Turkey), in M. Parise, C. Galeazzi, R. Bixio and C. Germani (eds), proceedings *International Congress in Artificial Cavities 'Hypogea 2015'*, Rome, March 11-17 2015. *Opera Ipogea*, suppl. 1/2015: 202-207. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Giovannini, L. (ed.) 1971. *Arte della Cappadocia.* Ginevra: Les Éditions Nagel.

Jerphanion, G. de 1925. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (première partie) (Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V). Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

J**olivet-Lévy, C. 1991.** *Les églises Byzantines de Cappadoce.* Paris: CNRS Editions.

Jolivet-Lévy, C. 2015. *La Cappadoce un siècle après G. de Jerphanion.* Paris: Geuthner.

Kalas, V. 2009. The Byzantine Kitchen in the Domestic Complexes of Cappadocia, in T. Vorderstrasse and J. Roodenberg (eds) *Archaeology of the Countryside in Medieval Anatolia*: 109-127. Leiden: Nederlands Instituut Voor Het Mabbije Oosten.

Kalas, V. 2019. The Fortification Wall at Selime, in N. Kontoggiannis and T. Uyar (eds) *Space and Communities in Byzantine Anatolia,* The Fifth International Sevgi Gönül Byzantine Studies Symposium, Istanbul, Koç University: pp. 375-395.

Lucas, P. 2003. Les établissements monastiques de la basse vallée de Göreme et des ses abords. *Dossiers d'Archéologie* 283 (*Mystérieuse Cappadoce)*: 32-41. Dijon: Edition Fatom.

Lucas, P. and R. Bixio 2020. The underground shelters of Kanlısivri Mevkii in Göreme. *Proceedings IX Convegno Nazionale Speleologia in Cavità Artificiali*, Palermo marzo 2020, *Opera Ipogea* 1-2/2020: pp. 347-356.

Ousterhout, R. 2010. Remembering the dead in Byzantine Cappadocia: the architectural settings for commemoration. Proceedings *International Seminar 2009 'Architecture of Byzantium and Kievan Rus from the 9th to the 12th centuries*', Transactions of the State Hermitage Museum LIII: 89-100. St Petersburg: The State Hermitage Publishers.

Ousterhout, R. 2017. Visualizing Community. Washington D.C.: Dumbarton Oaks Research Library.

Thierry, N. 1984. Découvertes à la nécropole de Göreme (Cappadoce). *Comptes rendu des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres* 4: 656-691. Paris: Diffusion De Boccard.

Thierry, N. 1992. Le portrait funéraire byzantin. *Euphrosynon: aphieroma ston Manolè Chatzèdakè*: pp. 582-592. Athènes.

Wallace S.A. 1991. *Byzantine Cappadocia: the Planning and Function of its Ecclesiastical Structures*, Ph.D. dissertation, Australian National University, Canberra.

PARTE SECONDA - *PART TWO*

IL BACINO di ŞAHİNEFENDİ - *THE ŞAHİNEFENDİ BASIN*



Fig. 15.0.00)
Vista parziale della conca di Şahinefendi. In basso, il villaggio. In centro, i pinnacoli in cui è stata scavata la Chiesa dei Quaranta Martiri (1384 m s.l.m.). Alle spalle, la *mesa* di Düğen Tepe (1550/1600 m s.l.m.). Sullo sfondo, la vetta dell'Erciyes Dağı, 3916 m s.l.m. (foto Andrea De Pascale).

Fig. 15.0.00)
Partial view of the Şahinefendi hollow. Below, the village. In the centre, the pinnacles in which the Church of the Forty Martyrs has been carved (1384 m a.s.l.). Behind, the Düğen Tepe mesa (1550/1600 m a.s.l.). On the background, the summit of Erciyes Dağı, 3916 m a.s.l. (photo Andrea De Pascale).

- Le indagini

Il 28 settembre 2013, nel grandioso scenario della conca di Şahinefendi (Figura 15.0.02), è stata inaugurata la musealizzazione della chiesa rupestre dei Quaranta Martiri (o *Altı Parmak Kilisesi,* GPS/bandierina 100 in Figure 15.0.03b, 15.0.04, 15.0.06). La cerimonia ha rappresentato il coronamento di importanti interventi di studio e restauro, iniziati nel 2006 dalla missione italiana dell'Università della Tuscia di Viterbo (Italia), diretta dalla professoressa Maria Andaloro (vedi Figura 1.0.18 in capitolo 1 'Introduzione'). Tali interventi sono stati condotti nell'ambito del programma 'La pittura rupestre in Cappadocia. Per un progetto di conoscenza, conservazione e valorizzazione' concordato con il Ministero della Cultura e del Turismo della Repubblica di Turchia e supportato dal Museo Archeologico di Nevşehir *(*Andaloro 2008; 2009; 2010; 2011a; 2011b; 2013; Andaloro *et al. 2015).*

Prima degli interventi dell'Università della Tuscia poco si conosceva della chiesa e dei suoi dintorni. La struttura era stata visitata nel 1907, e poi nelle spedizioni successive sino al 1912, dal gesuita francese, archeologo, epigrafista e bizantinista Guillaume de Jerphanion che ne produsse la prima documentazione (Jerphanion 1925: XXIX-XXXII; 1936: 158-166), ripresa nella tesi di dottorato di Tolga Uyar (2011) e integrata recentemente da Catherine Jolivet (2015: 218-220).

Nel 1981 viene documentato da Lyn Rodley (2010: 33-39) il complesso rupestre denominato *tout court* Monastero (o *Beş Parmak Manastırı* - GPS/bandierina 112 in Figure 15.0.02, 15.0.03b, 15.0.04, 15.0.06, 15.2.02), scavato in una balza rocciosa, 200 m a nord e poco più in alto della chiesa sopra citata.

Nel 2002 vengono intrapresi gli scavi archeologici del sito (non rupestre) risalente al IV secolo d.C. (terme, mosaici, oltre ai resti di una chiesa in muratura del VI secolo) in località Örencik (nei pressi del punto GPS/bandierina 101, in Figure 15.0.02, 15.0.03a, 15.0.05, 15.0.06), convenzionalmente identificato con l'antica Sobesos (vedi capitolo 18). Questo era lo stato delle conoscenze sulle antiche opere di antropizzazione della conca antecedenti gli interventi sulla Chiesa dei Quaranta Martiri da parte del *team* di Maria Andaloro che hanno ampliato in modo decisivo la documentazione del sito.

Dal 2012 al 2013, in contemporanea e ad integrazione delle missioni dell'Università della Tuscia, il Centro Studi

- The surveys

On September 28, 2013, in the impressive scenery of the Şahinefendi hollow (Figure 15.0.02), the conversion into a museum of the rock-cut Church of the Forty Martyrs (or Altı Parmak Kilisesi, *GPS/flag 100 in Figures 15.0.03b, 15.0.04, 15.0.06) was inaugurated. The ceremony represented the crowning of important study and restoration interventions, started in 2006 by the Italian mission of the University of Tuscia of Viterbo (Italy), directed by Professor Maria Andaloro (see Figure 1.0.18 in chapter 1 'Introduction'). These interventions were conducted under the program 'Rock painting in Cappadocia. For a project of knowledge, conservation and enhancement' agreed with the Ministry of Culture and Tourism of the Republic of Turkey and supported by the Archaeological Museum of Nevşehir (Andaloro 2008; 2009; 2010; 2011a; 2011b; 2013; Andaloro* et al. *2015).*

Before the interventions of the University of Tuscia, little was known about the church and its surroundings. The structure had been visited in 1907, and then in subsequent expeditions until 1912, by the French Jesuit, archaeologist, epigraphist and Byzantinist Guillaume de Jerphanion who produced the first documentation (Jerphanion 1925: XXIX-XXXII; 1936: 158-166), resumed in the doctorate thesis of Tolga Uyar (2011) and recently integrated by Catherine Jolivet (2015: 218-220).

In 1981 the rock-cut complex called tout court *Monastery (or Beş Parmak Manastırı - GPS/flag 112 in Figures 15.0.02, 15.0.03b, 15.0.04, 15.0.06, 15.2.02), carved into a rocky cliff, 200 m north and slightly higher than the church cited above, is documented by Lyn Rodley (2010: 33-39).*

In 2002 the archaeological excavations of the site (non-rock-cut) dating back to the 4th century AD are undertaken (thermal baths, mosaics, as well as the remains of a sixth-century masonry church) in the locality of Örencik (near the point GPS/flag 101, in Figures 15.0.02, 15.0.03a, 15.0.05, 15.0.06), conventionally identified with the ancient Sobesos (see chapter 18). This was the state of knowledge on the ancient human works on the hollow prior to the interventions on the Church of the Forty Martyrs by the team of Maria Andaloro that have decisively expanded the documentation of the site.

From 2012 to 2013, at the same time and in addition to the missions of the University of Tuscia, the Centre for Underground Studies conducts two campaigns in order

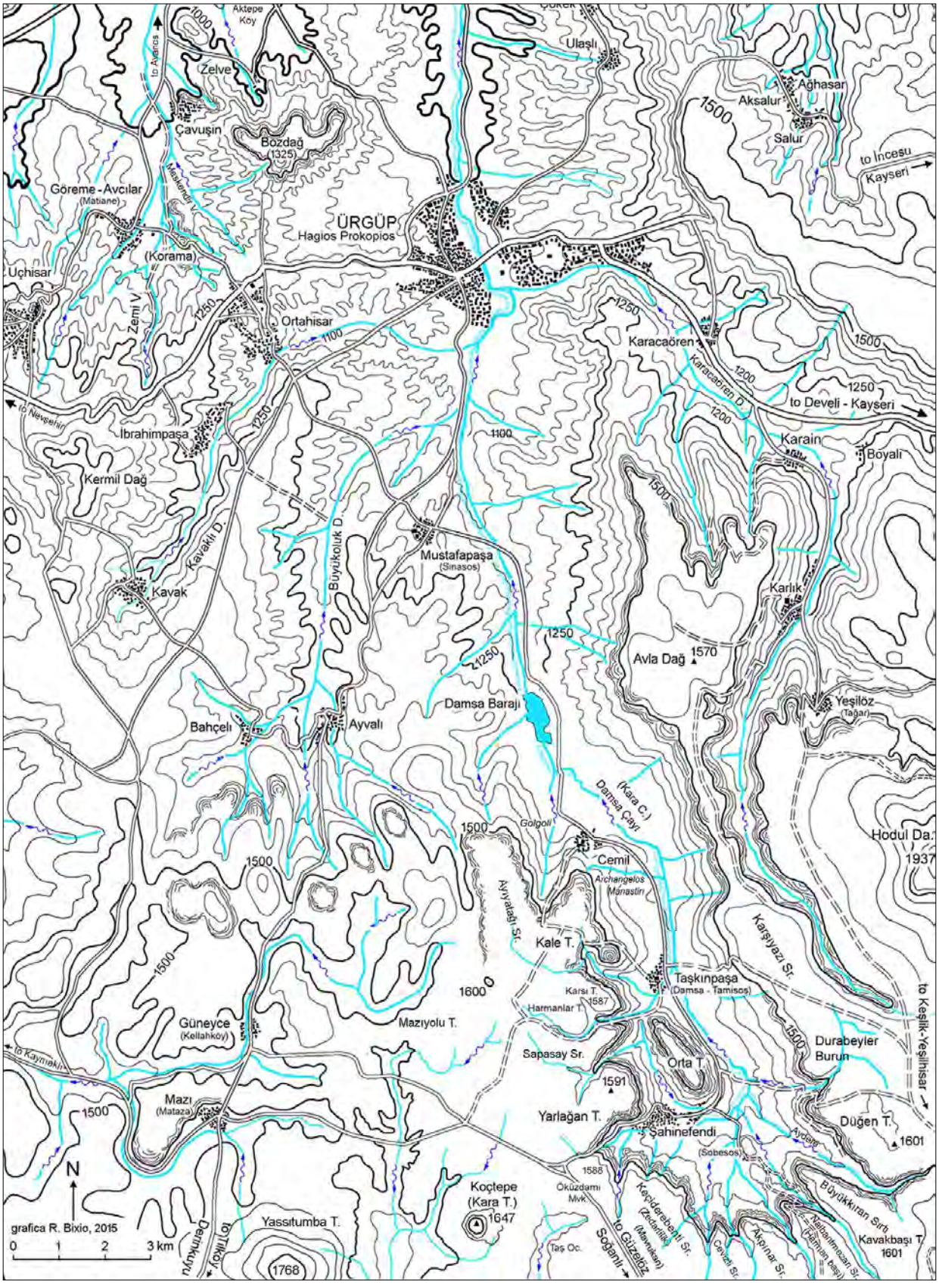


Fig. 15.0.01) Carta generale dell'area tra i siti di Göreme, a nord, e Şahinefendi, a sud (grafica R. Bixio).

Fig. 15.0.01) General map of the area between the sites of Göreme, to the north, and Şahinefendi, to the south (drawing R. Bixio).

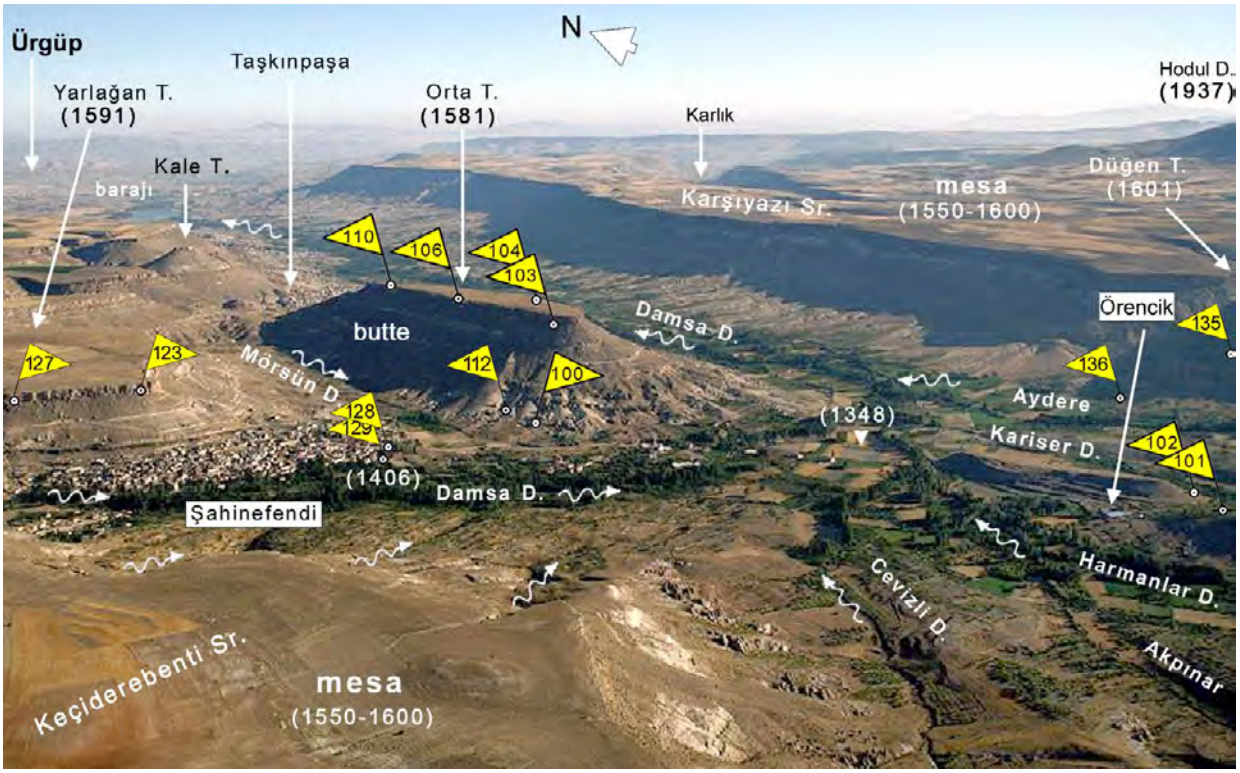


Fig. 15.0.02) Il bacino imbrifero (conca) di Şahinefendi e il butte di Orta Tepe. Vista verso nord (foto g.c. Murat Gülyaz).
Fig. 15.0.02) The catchment basin (hollow) of Şahinefendi and the butte of Orta Tepe. View to the north (photo courtesy Murat Gülyaz).

Sotterranei conduce due campagne al fine di accrescere le conoscenze su una maggiore porzione di territorio, estendendo le indagini oltre l'area strettamente contigua al complesso ecclesiale che ne rappresenta il fulcro. A questo scopo vengono effettuate diverse ricognizioni a largo raggio che si sviluppano, ampliandosi concentricamente su buona parte della conca di Şahinefendi, sino a raggiungere le alte falesie periferiche che definiscono i bordi della conca stessa, localizzando e documentando una serie di cavità antropogeniche, qui di seguito descritte.

Nella mappa che ne consegue (Figure 15.0.04, 15.0.05) sono stati posizionati i punti georeferenziati con il sistema satellitare GPS (bandiere con numero). Per completezza, abbiamo indicato anche i depositi sotterranei di patate (bandiere con lettera P), probabilmente scavati in tempi relativamente recenti, la maggior parte dei quali sono tutt'oggi in uso (vedi *infra* sottoparagrafo 'I depositi delle patate' nel successivo paragrafo15.3 'I sotterranei di Şahinefendi Köy'). Sono inoltre segnalate fontane, vasche e sorgenti (bandiere con lettera S), rilevate su una carta topografica turca del 1995, ma che attualmente risultano asciutte (perlomeno quelle localizzate durante le indagini del 2012 e 2013, nei mesi di agosto e settembre).

Anche se l'individuazione e l'esplorazione delle strutture scavate negli affioramenti rocciosi della conca sono ancora incomplete, a seguito di queste indagini è stato tuttavia possibile stabilire la configurazione generale

to increase knowledge on a larger portion of the territory, extending the investigations beyond the area strictly adjacent to the ecclesial complex which represents its fulcrum. For this purpose, several large-range surveys are carried out, expanding concentrically over a large part of the Şahinefendi basin, until reaching the high peripheral cliffs that define the edges of the basin itself, locating and documenting a series of anthropogenic cavities, described below.

In the resulting map (Figures 15.0.04, 15.0.05) the points, geo-referenced with the GPS satellite system, have been positioned (flags with number). For completeness, we also indicated the underground potato depots (flags with the letter P), probably excavated relatively recently, most of which are still in use today (see below sub-paragraph 'The potato depots' in the following paragraph 15.3 'The undergrounds of Şahinefendi Köy'). There are also fountains, pools and springs (flags with the letter S), detected on a Turkish topographic map of 1995, but which are currently dry (at least those identified during the 2012 and 2013 investigations, in the months of August and September).

Although the identification and exploration of the structures excavated in the rocky outcrops of the basin are still incomplete, following these investigations it was nevertheless possible to establish the general configuration of the ancient process of dwellings, which

dell'antico processo insediativo che potremmo definire 'policentrico'. In sintesi, la conca risulta costituita da una presenza dispersa dei siti rupestri, con il fulcro, come detto, nel complesso della Chiesa dei Quaranta Martiri e villaggi rupestri localizzati sui margini dell'anfiteatro, con una distanza massima tra i più lontani di tre chilometri in linea d'aria. Tale distribuzione si differenzia, dunque, da quella del sito di Göreme dove, al contrario, le strutture ipogee si caratterizzano per l'alta concentrazione, soprattutto delle opere di culto, in un'area assai più limitata e morfologicamente differente, caratterizzata da un tavolato scomposto da strette valli contigue in innumerevoli dorsali solcate da calanchi trasversali. I siti qui documentati sono elencati nella tabella in appendice A.3 e riassunti nella tabella inclusa nella appendice A.4.

we might call 'polycentric'. In summary, the hollow consists of a scattered presence of rock-cut sites, with the fulcrum, as mentioned, in the complex of the Church of the Forty Martyrs and rock-cut villages located on the margins of the amphitheatre, with a maximum distance between the furthest of three kilometres as the crow flies. This distribution differs, therefore, from that of the Göreme site where, on the contrary, the underground structures are characterized by the high concentration, especially of worship, in a much more limited and morphologically different area, characterized by a plateau broken down by narrow contiguous valleys into countless ridges furrowed by transverse gullies. The sites documented here are listed in the table in Appendix A.3 and summarized in the table included in Appendix A.4.

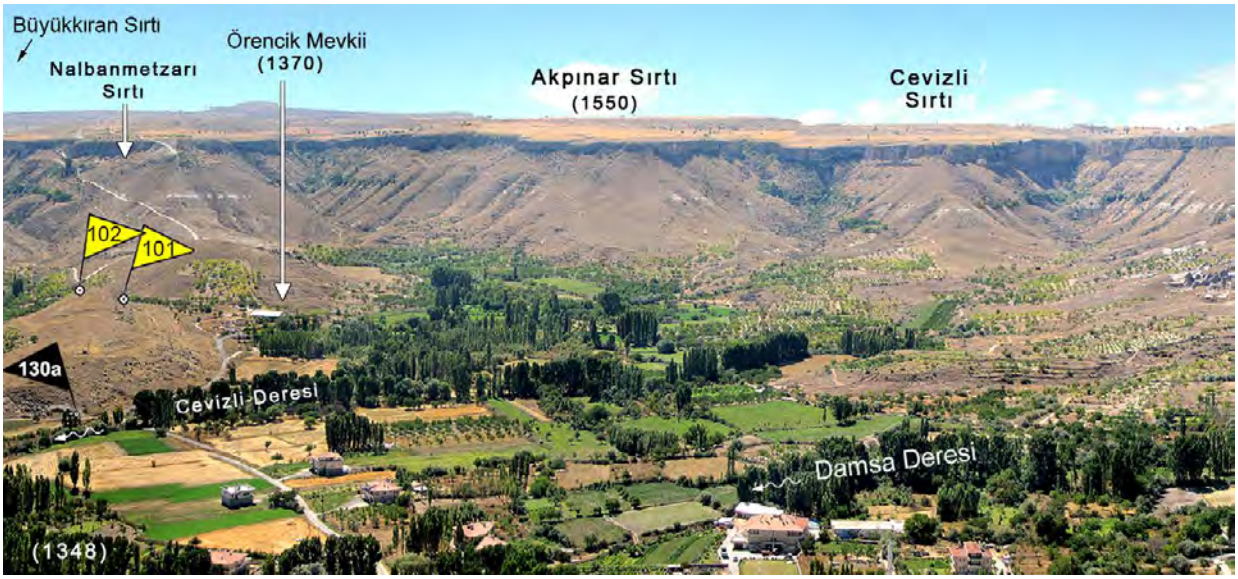
- L'area di Şahinefendi

Şahinefendi, o Şehirefendi (Hild and Restle 1981: 285) è un villaggio rurale che si trova 20 km a sud di Ürgüp (Hagios Prokopios), sulla antica strada per Kyzistra (oggi Yeşilhisar). Due chilometri dopo il villaggio di Taşkınpaşa (già Damsa, o Tamisos in epoca bizantina), l'attuale strada asfaltata, che corre da nord verso sud lungo il fondovalle, cambia direzione verso ovest. Con un tracciato che forma un'ampia 'S', attraversa l'abitato di Şahinefendi, salendo poi in diagonale sulla sommità del tavolato, in località Öküzdamı (Figura 15.0.01 e Figura 4.0.01 in capitolo 4). Dal valico prosegue a sud, scendendo verso Güzelöz, da cui dista 14 km, e Soğanlı (19 km), mentre a ovest raggiunge Mazıköy (10 km) e Kaymaklı (20 km), tutte località in cui si trovano antichi insediamenti sotterranei. Il sito di Göreme, trattato nella prima parte di questo volume, dista circa 26 km in direzione nordovest.

- The Şahinefendi area

Şahinefendi, or Şehirefendi (Hild and Restle 1981: 285) is a rural village located 20 km south of Ürgüp (Hagios Prokopios), on the ancient road to Kyzistra (today Yeşilhisar). Two kilometres after the village of Taşkınpaşa (formerly Damsa, or Tamisos in the Byzantine times), the current asphalted road, which runs from north to south along the valley floor, changes direction westward. With a route that forms a wide 'S', it crosses the village of Şahinefendi, then climbing diagonally on the top of the plateau, in Öküzdamı locality (Figures 15.0.01, and 4.0.01 in chapter 4). From the pass it continues south, descending towards Güzelöz, (14 km), and Soğanlı (19 km), while to the west it reaches Mazıköy (10 km) and Kaymaklı (20 km), all places where ancient underground settlements are located. The Göreme site, treated in the first part of this volume, is about 26 km northwest.

Fig. 15.0.03a) Il bacino imbrifero di Şahinefendi, visto dal *butte* di Orta Tepe verso sudest (foto A. De Pascale).
Fig. 15.0.03a) The catchment basin of Şahinefendi, view from the butte of Orta Tepe to the southeast (photo A. De Pascale).



Nel X secolo d.C., in epoca bizantina, Şahinefendi era sede vescovile conosciuta come Sobesos, mentre al tempo del soggiorno in Cappadocia di Jerphanion il nome, traslitterato dalla grafia araba, era Souvech (Jerphanion 1936: 156-157) che, pronunciato in francese, è assonante con quello indicato nella *Tabula Imperii Byzantini* di Suveş, o anche Söviş (Hild and Restle 1981: 285). Sobesos - aggiunge Hild - è citata in un testo dell'epoca di Leone VI come Samesos.

In questa area vi era già un insediamento in epoca romana, testimoniato dagli scavi archeologici prima citati, 1,5 km a sudest del villaggio attuale. Cronologicamente è stato preceduto da un insediamento frigio di cui ancora oggi non si conosce la posizione, a meno che, già in origine, non coincidesse con una parte dei siti rupestri che descriveremo nel prosieguo. Come vedremo, la presenza dei Frigi è comunque testimoniata dalla estesa necropoli ubicata sulla sommità dell'Orta Tepe databile all'VIII-VII secolo a.C., probabilmente frequentata già prima, nell'Età del Bronzo (vedi *infra capitolo 16,* paragrafo 16.2 'Il tavolato di Orta Tepe').

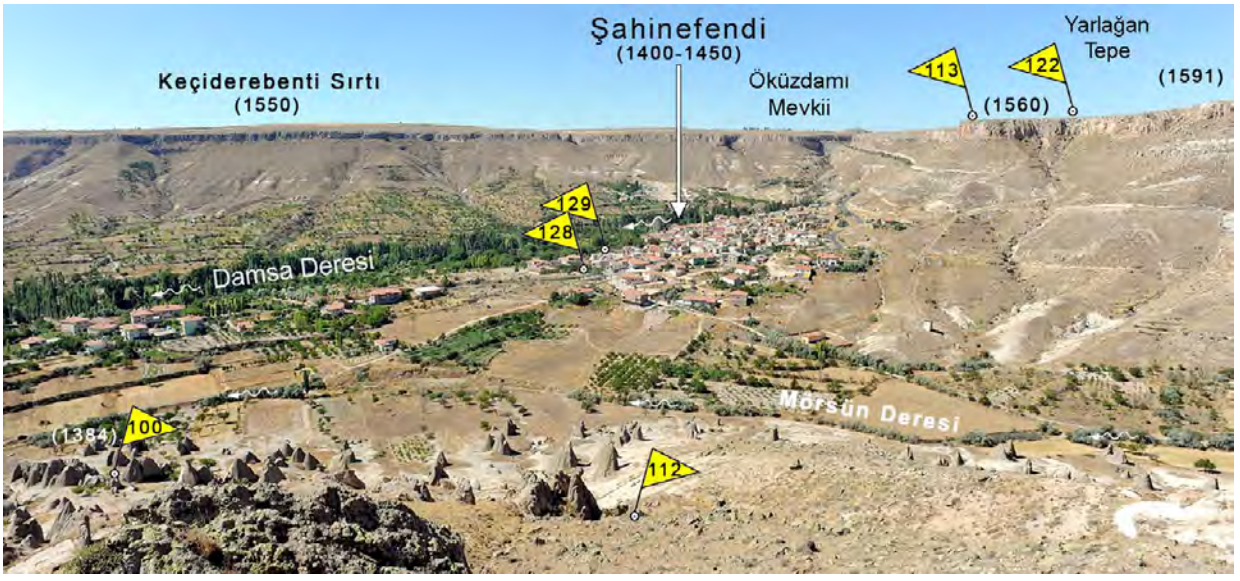
In effetti, gli archeologi del Museo di Nevşehir, che hanno condotto gli scavi nell'insediamento di epoca romana, ritengono che la denominazione del sito derivi dal popolo anatolico dei Luvi (ndr: qui attestato prima dell'arrivo dei Frigi). In origine, in lingua luvia (ndr: affine all'ittita), il nome era probabilmente Swa, Assa, Assos, da cui Swassa, diventato in epoca romana/bizantina Sobesos. In epoca ottomana il villaggio attuale, distante 700 m (ndr: in realtà dista 1500 m in linea d'aria), viene chiamato Söveşe, successivamente cambiato in Şahinefendi (Yenipınar, Gülyaz and Tutar 2007: 122).

In the 10th century AD, in the Byzantine times, Şehirefendi was the episcopal seat known as Sobesos, while at the time of Jerphanion's stay in Cappadocia the name, transliterated from the Arabic spelling, was Souvech (Jerphanion 1936: 156-157) which, pronounced in French, is assonant with that indicated in the Tabula Imperii Byzantini *of Suveş, or also Söviş (Hild and Restle 1981: 285). Sobesos - adds Hild - is mentioned in a text from the time of Leo VI as Samesos.*

In this area there was already a settlement in Roman times, testified by the previously mentioned archaeological excavations, 1.5 km southeast of the current village. Chronologically, it was preceded by a Phrygian settlement whose location is still unknown, unless, originally, it coincided with a part of the rock-cut sites that we will describe below. As we will see, the presence of the Phrygians is however evidenced by the extensive necropolis located on the top of the Orta Tepe dating back to the 8th-7th centuries BC, probably already frequented before, in the Bronze Age (see below chapter 16, paragraph 16.2 'The Orta Tepe tableland').

Indeed, the archaeologists of the Nevşehir Museum, who conducted the excavations in the settlement of Roman times, believe that the name of the site derives from the Anatolian people of Luvians (editor's note: here attested before the arrival of Phrigians). Originally, in Luvian language (editor's note: alike to Hittite language), the name was probably Swa, Assa, Assos, from which Swassa, who became Sobesos in Roman / Byzantine times. In the Ottoman times, the current village, 700 m away (editor's note: in reality it is 1500 m as the crow flies), was called Söveşe, later changed to Şahinefendi (Yenipınar, Gülyaz and Tutar 2007: 122).

Fig. 15.0.03b) Il bacino imbrifero di Şahinefendi, visto dal *butte* di Orta Tepe verso sudovest (foto A. Bixio).
Fig. 15.0.03b) The catchment basin of Şahinefendi, view from the butte of Orta Tepe to the southwest (photo A. Bixio).



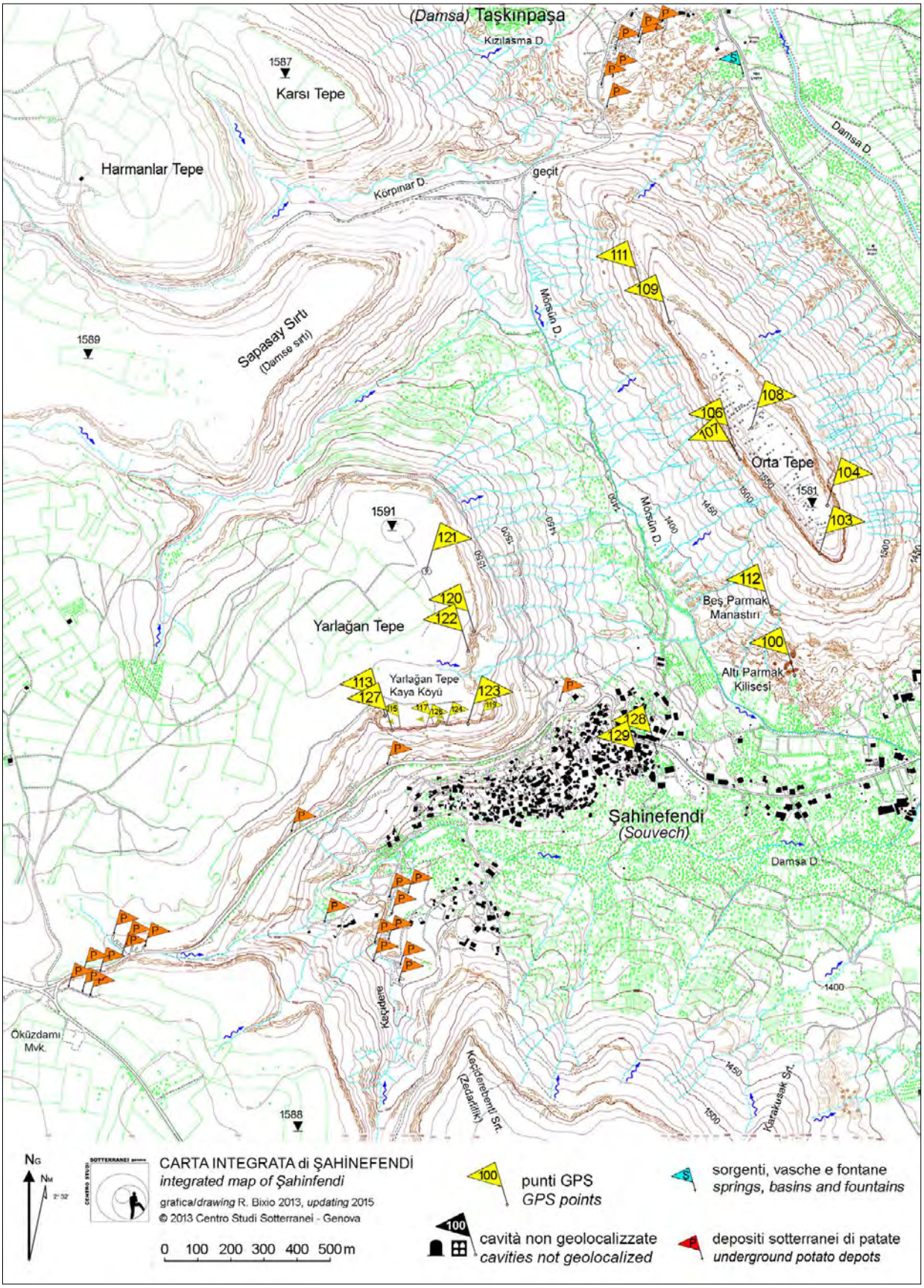


Fig. 15.0.04) Conca di Şahinefendi: settore ovest (grafica R. Bixio) - *Fig. 15.0.04) Şahinefendi hollow: western sector (drawing R. Bixio).*

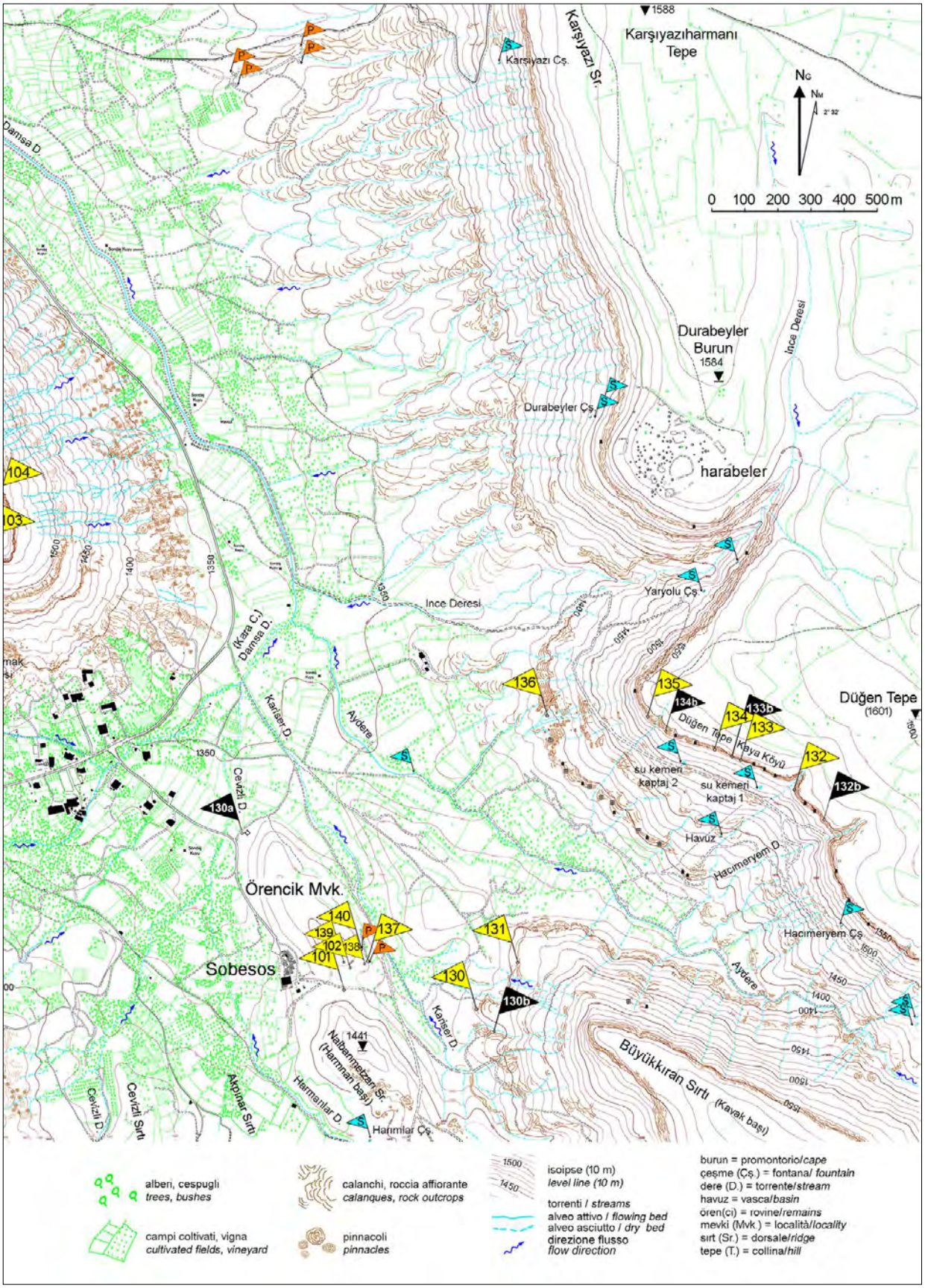


Fig. 15.0.05) Conca di Şahinefendi: settore est (grafica R. Bixio) - *Fig. 15.0.05) Şahinefendi hollow: eastern sector (drawing R. Bixio).*

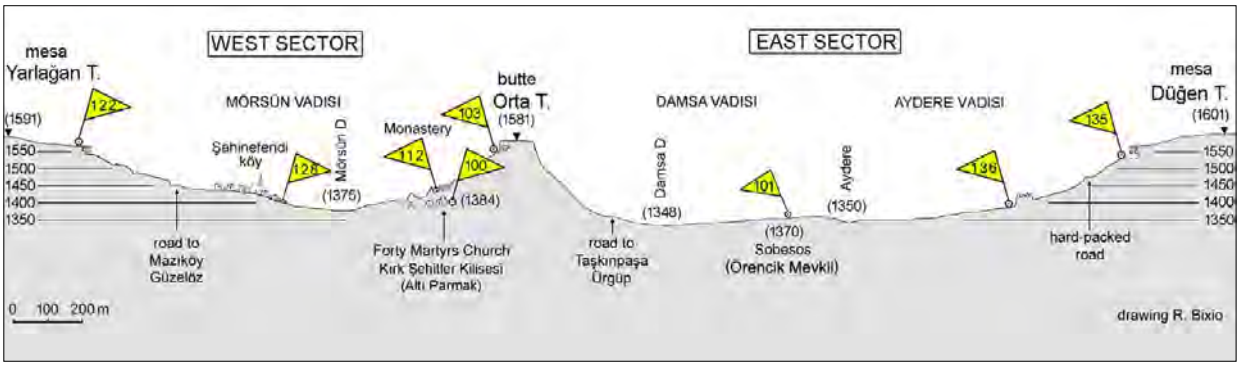


Fig. 15.0.06) Sezione altimetrica schematica della conca, da est ad ovest, con la posizione di alcuni siti rupestri (grafica R. Bixio).
Fig. 15.0.06) Schematic altimetric section of the hollow, from east to west, with a few rock-cut sites position (drawing R. Bixio).

L'attuale villaggio di Şahinefendi è collocato nel settore occidentale di un'ampia conca che si estende in un'area di 15 kmq, ed il cui punto più basso si trova all'incirca al centro, a 1348 m di altitudine. L'anfiteatro si è formato per l'azione regressiva dei ripidi solchi torrentizi che scendono a raggiera principalmente dal margine meridionale della conca, corrispondente al fronte del tavolato *(mesa)* che si affaccia verso nord. L'altopiano si colloca a circa 1550/1570 m di quota, con punti interni più elevati sino ad oltre 1600 m.

Questo ventaglio di torrenti costituisce la testata del bacino imbrifero che confluisce nella Valle del Damsa Çayı (o *deresi* = torrente). In una carta topografica turca del 1944, aggiornata nel 1951, il corso d'acqua è indicato con il nome di Kara Çayı (Fiume Nero). Questo, scorrendo da sud verso nord, dopo aver sorpassato i villaggi di Taşkınpaşa, Cemil (Djémil) e Mustafapaşa (Sinassos), raggiunge e attraversa Ürgüp, dove cambia il nome in Eraslan Deresi, e si immette infine in sponda sinistra del fiume Kızılırmak, nei pressi di Avanos, con un percorso complessivo di 30 km.

L'abitato di Şahinefendi si trova all'interno della conca, ma in posizione elevata, distribuito su un declivio tra 1400 e 1450 m s.l.m., con edifici più recenti a quote inferiori. È collocato ai piedi della falesia strapiombante di Yarlağan Tepe (vetta 1591 m s.l.m.), che costituisce il bordo del tavolato (circa 1570 m s.l.m.), corrispondente al lato occidentale della conca (Figure 15.0.03b, 15.1.01). Pertanto, il villaggio attuale non si trova al centro dell'anfiteatro, dove invece sono all'incirca ubicate le rovine dell'insediamento di epoca romana, ma è collocato allo sbocco di una valletta laterale formata dal torrente Mörsün, in sponda destra (Figura 15.0.04).

Questo corso d'acqua è retroverso: scorrendo in direzione contraria agli altri, da nordovest verso sudest, ha inciso profondamente la *mesa* isolando un torrione roccioso (testimone, o *butte*), lungo e stretto, quasi piatto sulla sommità (Figura 15.0.02). L'Orta Tepe, questo è il suo nome, si erge sul lato settentrionale della conca e separa la Mörsün Vadisi dalla parallela Valle del Damsa in cui,

The current village of Şahinefendi is located in the western sector of a large hollow that extends over an area of 15 sq km, and the lowest point of which is located approximately in the centre, at an altitude of 1348 m. The amphitheatre was formed by the regressive action of the steep torrential furrows which descend radially mainly from the southern edge of the basin, corresponding to the front of the tableland (mesa) facing north. The plateau is located at around 1550/1570 m above sea level, with higher internal points up to over 1600 m.

This fan of brooks forms the head of the catchment basin that flows into the valley of Damsa Çayı (or deresi *= stream). In a Turkish topographic map dated 1944, updated in 1951, the waterway is indicated by the name of Kara Çayı (Black stream). This, flowing from south to north, after passing the villages of Taşkınpaşa, Cemil (Djémil) and Mustafapaşa (Sinassos), reaches and crosses Ürgüp, where it changes its name to Eraslan Deresi, and finally enters the left bank of the Kızılırmak river, near Avanos, with a total distance of 30 km.*

The village of Şahinefendi is located inside the hollow, but in an elevated position, distributed on a slope between 1400 and 1450 m a.s.l., with more recent buildings at lower altitudes. It is located at the foot of the overhanging cliff of Yarlağan Tepe (summit 1591 m a.s.l.), which constitutes the edge of the mesa (about 1570 m a.s.l.), corresponding to the western side of the basin (Figures 15.0.03b, 15.1.01). Therefore, the current village is not located in the centre of the amphitheatre, where instead the ruins of the Roman settlement are circa positioned, but it is located at the debouchment of a side valley formed by the Mörsün stream, on the right bank (Figure 15.0.04).

This stream is backward: flowing in the opposite direction to the others, from northwest to southeast, it deeply affected the mesa by isolating a long and narrow rocky tower (witness, or butte), almost flat on the top (Figure 15.0.02). Orta Tepe, this is its name, stands on the northern side of the basin and separates the Mörsün Vadisi from the parallel Damsa valley where

peraltro, confluisce. Non a caso il toponimo significa 'la collina di mezzo'. Jerphanion lo definisce *'... une sort de bastion naturel, en tronc de cône, couronné par une muraille trachytique'* (Jerphanion 1925: 33). Di fatto, il bastione, alto 1581 m s.l.m., suddivide l'anfiteatro in due settori che, per semplificare le descrizioni successive, identificheremo in occidentale, tra Orta Tepe e Yarlağan Tepe (Figure 15.0.04, 15.0.06), ed orientale, tra Orta Tepe e Düğen Tepe (Figure 15.0.05, 15.0.06).

La morfologia della conca è dunque caratterizzata da un fondo più o meno pianeggiante, intensamente coltivato, contornato da fianchi scoscesi, privi di vegetazione, che si elevano progressivamente di circa 220 m, nettamente delineati dalla *mesa* e dal *butte.* In prossimità delle superfici tabulari delle sommità, i bordi sono costituiti da pareti verticali (falesie), alte da 15 a 25 m, che formano una sorta di cornice orizzontale continua, intervallata da canaloni ortogonali. Dalla loro base i ripidi pendii detritici digradano nella conca, interrotti da affioramenti di banchi rocciosi tagliati dall'approfondimento vallivo (vedi, ad esempio, Figura 2.2.02 in capitolo 2 'Inquadramento generale').

it also flows into. It is no coincidence that the toponym means 'the middle hill'. Jerphanion defines it: '... une sort de bastion naturel, en tronc de cône, couronné par une muraille trachytique' *(Jerphanion 1925: 33). De facto, the bastion, high 1581 m a.s.l. , divides the amphitheatre into two sectors which, to simplify the subsequent descriptions, we will identify in the western part, between Orta Tepe and Yarlağan Tepe (Figures 15.0.04, 15.0.06), and the eastern part, between Orta Tepe and Düğen Tepe (Figures 15.0.05, 15.0.06).*

The morphology of the hollow is therefore characterized by a more or less flat bottom, intensely cultivated, surrounded by steep sides, devoid of vegetation, rising gradually of about 220 m, clearly delineated by the mesa and the butte. Near the tabular surfaces of the top, the edges consist of vertical walls (cliffs), 15 to 25 m high, which form a sort of continuous horizontal frame interrupted by orthogonal gullies. From their base the steep detrital slopes descend into the basin, where rocky banks cut by the deepening of the valley emerge (see, for example, Figure 2.2.02 in chapter 2 'General overview').

15.1 IL RIFUGIO della CHIESA dei QUARANTA MARTIRI

La sponda orografica sinistra del torrente Mörsün, corrispondente al versante occidentale e meridionale

15.1 The SHELTER of the CHURCH of the FORTY MARTYRS

The left bank of the Mörsün stream, corresponding to the western and southern slopes of the Orta Tepe butte,

Fig. 15.1.01) Conca di Şahinefendi. Il sito della Chiesa dei Quaranta Martiri: vista verso sudovest (foto A. Bixio).
Fig. 15.1.01) Şahinefendi hollow. The Church of the Forty Martyrs site: view to the southwest (photo A. Bixio).

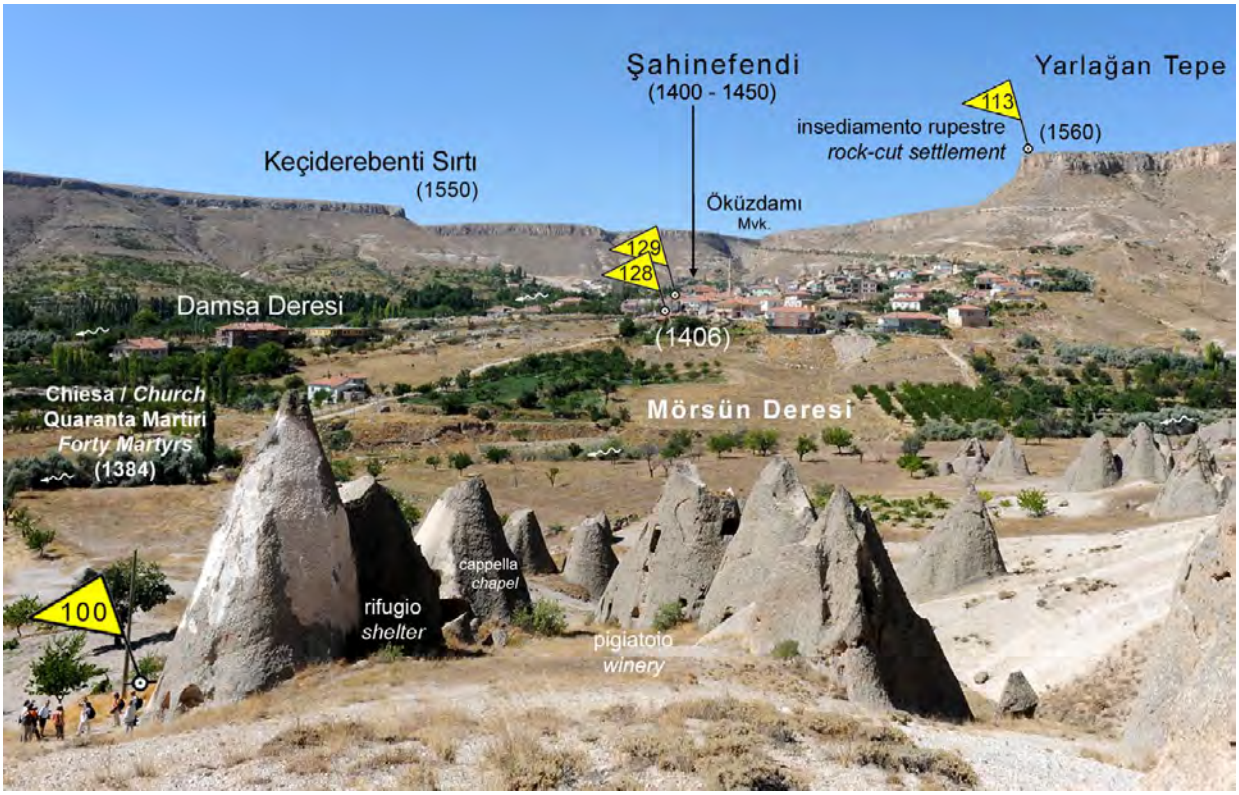




Fig. 15.1.02) Conca di Şahinefendi. Il sito della Chiesa dei Quaranta Martiri, vista verso est (foto A. Bixio).
Fig. 15.1.02) Şahinefendi hollow. The Church of the Forty Martyrs site, view to the east (photo A. Bixio).

del *butte* di Orta Tepe, è caratterizzata da forme erosive a coni, cioè gruppi di pinnacoli *(peribacaları)* che si ergono ai piedi del torrione. Sono distribuiti in una fascia parallela all'alveo stesso del torrente e alla strada in terra battuta, che, risalendo la valle, raggiunge il villaggio di Taşkınpaşa, due chilometri a nord (Figura 16.2.18). Questo percorso, oggi in pratica usato solo per immettersi nei campi, era già citato da Jerphanion (1925: 33, nota 2) come una delle piste che collegava direttamente Damsa e Souvech.[1]

- La chiesa e i suoi dintorni

Di fronte al villaggio di Şahinefendi, a circa 400 m dalle prime case, alla base delle pendici meridionali dell'Orta Tepe (quota 1384 m), si trova il gruppo di coni in cui è stata scavata la struttura rupestre più rilevante della zona: la Chiesa dei Quaranta Martiri o, in turco, *Kırk*

*is characterized by erosive cone forms, that is, groups of pinnacles (*peribacaları*) that rise at the foot of the rocky tower. They are distributed in a band parallel to the riverbed itself and to the dirt road, which, going up the valley, reaches the village of Taşkınpaşa, two kilometres north (Figure 16.2.18). This route, now in practice used only to enter the fields, was already mentioned by Jerphanion (1925: 33, note 2) as one of the tracks that directly connected Damsa and Souvech.[1]*

- The church and its surroundings

Opposite the village of Şahinefendi, about 400 m from the first houses, at the base of the southern slopes of the Orta Tepe (1384 m altitude), there is the group of cones in which the most relevant rock structure of the area was excavated: the Church of the Forty Martyrs or, in Turkish, Kırk Şehitler Kilisesi (GPS/ Flag 100, see for example Figures 15.0.02, 15.0.04, 15.0.06, 15.2.02).

[1] Anche nel sito di Taşkınpaşa / Damsa sono presenti formazioni di pinnacoli. Oltre a diversi depositi di patate sotterranei (vedi *infra* paragrafo 15.3) sono state localizzate almeno tre antiche chiese rupestri e una camera ipogea dipinta con funzione non precisata (Jolivet 2015: 221-224). Anche la camera funeraria con il sarcofago di Taşkın Paşa (*Tachgun Pacha,* forse risalente al 1378 = Jerphanion 1925: 33) è scavata nella roccia viva.

*[1] Pinnacle formations are also present at the Taşkınpaşa / Damsa site. In addition to several underground potato depots (see paragraph 15.3 below), at least three ancient rock-cut churches and an underground painted chamber with an unspecified function have been identified (Jolivet 2015: 221-224). The funeral chamber with the sarcophagus of Taşkın Paşa (*Tachgun Pacha*, possibly dating back to 1378 = Jerphanion 1925: 33) is also carved into the living rock.*

*Şehitler Kilisesi (*GPS/bandierina 100, vedi ad esempio Figure 15.0.02, 15.0.04, 15.0.06, 15.2.02).

La struttura è elencata nel repertorio di 'Arte della Cappadocia' con il n° 17 del Distretto/*İlçesi* di Ürgüp (Giovannini 1971: 199), ed è conosciuta localmente anche con il nome di *Altı Parmak Kilisesi*, cioè la Chiesa delle Sei Dita (Jolivet 1991: 205/nota 2). Verosimilmente il toponimo deriva dal numero di coni che, tra gli altri, attorniano più da vicino l'edificio rupestre (Figure 15.1.01, 15.1.02, 15.1.03, 15.2.01).

La Chiesa dei Quaranta Martiri, come già accennato all'inizio del capitolo, per l'importanza e la complessità dei cicli pittorici contenuti al suo interno (Figure 15.1.14, 15.1.15, 15.1.16) è stata l'oggetto principale della missione di restauro e dell'allestimento museale da parte dell'Università della Tuscia, diretta dalla prof. Maria Andaloro. La chiesa, infatti, dopo il suo abbandono, venne adibita ad altro uso (agro-pastorale), rimaneggiata e alterata, ad esempio, dal consistente strato di nerofumo che ricopriva le pitture (Andaloro 2008; 2009; 2010; 2011a; 2011b; Pelosi *et al.* 2010).

Contestualmente agli specifici interventi sulla struttura ecclesiale è stato approntato un piano di indagini per l'area adiacente, su una estensione di circa 400 m. Questi interventi hanno consentito di documentare almeno 60 ambienti rupestri correlati, ricavati negli innumerevoli pinnacoli circostanti, ampiamente analizzati dal team dell'Università della Tuscia (Andaloro *et al.* 2015; Benucci *et al.* 2017). Vengono individuate varie piccionaie, stalle, ripari, depositi, tre pigiatoi (vedi nota 2 e Figura 15.1.08), due cucine, vani abitativi, un probabile refettorio ed alcune cappelle funerarie (Figura 15.1.09), che già facevano scrivere a Jerphanion (1936: 156):

> *'Il y avait là plusieurs églises [...]. Elle ont dû faire partie d'un même monastère [...] au sud-ouest de Souvech, sur le bord du chemin d'Orta Keuy, jaillit une source extrêmement abondante, qui arrose les jardins du misérable village turc.'* (sic).

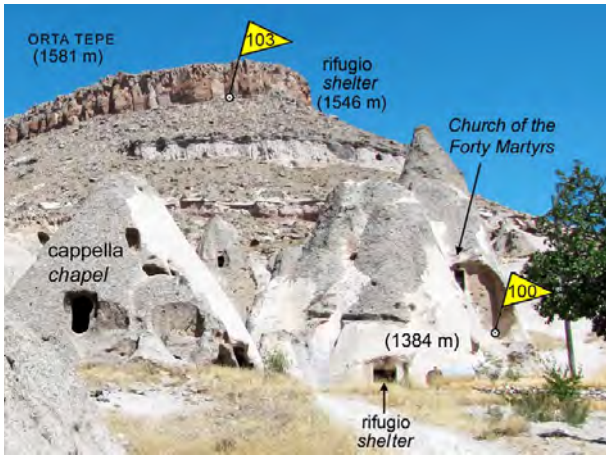
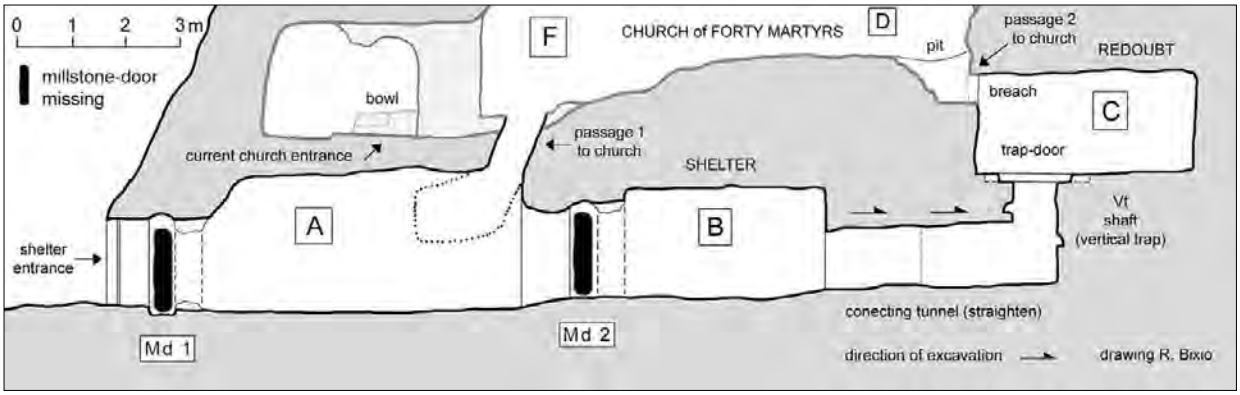


Fig. 15.1.03) Il sito della Chiesa dei Quaranta Martiri, alle falde dell'Orta Tepe: vista verso nord (foto A. De Pascale).
Fig. 15.1.03) The site of the Church of the Forty Martyrs, at the foot of the Orta Tepe: view northwards (photo A. De Pascale).

*The structure is listed in the repertoire of '*Arte della Cappadocia*' with no. 17 of the Ürgüp District/*İlçesi *(Giovannini 1971: 199), and it is also known locally by the name of* Altı Parmak Kilisesi*, that is, the Church of the Six Fingers (Jolivet 1991: 205 / note 2). The toponym ostensibly derives from the number of cones that, among others, surround the cave building more closely (Figures 15.1.01, 15.1.02, 15.1.03, 15.2.01).*

The Church of the Forty Martyrs, as already mentioned at the beginning of the chapter, for the importance and complexity of the pictorial cycles contained inside (Figures 15.1.14, 15.1.15, 15.1.16) was the main object of the restoration mission and the museum set up by the University of Tuscia, directed by prof. Maria Andaloro. The church, in fact, after its abandonment, was assigned at another use (agricultural-pastoral), remodelled and altered, for example, by the considerable layer of carbon black that covered the paintings (Andaloro 2008; 2009; 2010; 2010; 2011a; 2011b; Pelosi et al. *2010).*

Fig. 15.1.04) Sezione schematica della struttura sottostante la Chiesa dei Quaranta Martiri (grafica R. Bixio, da Bixio A. *et al.* 2017: 263).
Fig. 15.1.04) Schematic section of the structure below the Church of the Forty Martyrs (drawing R. Bixio, after Bixio A. et al. 2017: 263).

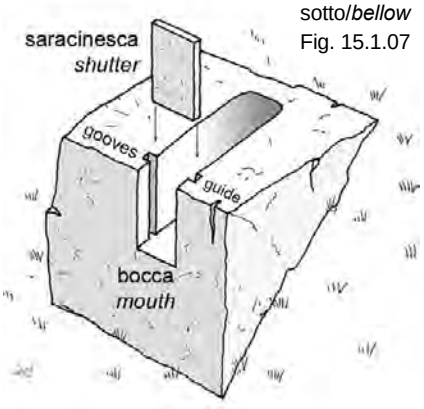




a sinistra / *on the left*
Fig. 15.1.05



sopra/*above*
Fig. 15.1.06



sotto/*bellow*
Fig. 15.1.07

Fig. 15.1.05 e 15.1.06) Vaschetta-campione localizzata nell'atrio della Chiesa dei Quaranta Martiri (foto A. Bixio).

Fig. 15.1.05 and 15.1.06) Standard-bowl located in the atrium of the Church of the Forty Martyrs (photo A. Bixio).

a destra / *on the right*

Fig. 15.1.07 Rappresentazione di una vaschetta-campione documentata nel sito di Bağdedik, Ahlat, Lago di Van (grafica R. Bixio).

Fig. 15.1.07 Rendering of a standard-bowl documented on the site of Bağdedik, Ahlat, Lake Van (graphic R. Bixio).

Inoltre Benucci e Romagnoli forniscono alcune indicazioni su un sistema difensivo sottostante la chiesa stessa. Riteniamo utile aggiungere qui alcune considerazioni complementari, con il supporto della sezione schematica della struttura integrata da alcune misurazioni (Figura 15.1.04).[2]

- La vaschetta-campione

Per quanto riguarda l'arredo della Chiesa dei Quaranta Martiri vogliamo porre l'attenzione su un particolare elemento, poco appariscente, individuato nell'attuale atrio, nell'angolo più vicino all'ingresso. Si tratta di una vaschetta scavata nella roccia viva (Figure 15.1.05, 15.1.06), in un gradino che si eleva dal pavimento, lunga 50 cm, larga 18 cm e profonda 20 cm. Il fondo è piatto; il bordo del ripiano superiore è contornato da una cornice incisa nella pietra, probabilmente funzionale all'alloggiamento di una copertura. L'estremità verso la faccia verticale del gradino è aperta (bocca) ed è preceduta da due scanalature verticali posizionate sui lati. Queste fanno pensare a guide per collocare una lastra di chiusura (di legno o di pietra) andata perduta, sfilabile dall'alto (saracinesca) come nel campione in Figura 15.1.07.

At the same time as the specific interventions on the ecclesial structure, an investigation plan was prepared for the adjacent area, covering an extension of approximately 400 m. These interventions allowed to document at least 60 related rock-cut spaces, excavated in the countless surrounding pinnacles, widely analysed by the team of the University of Tuscia (Andaloro et al. *2015; Benucci* et al. *2017). Various dovecotes, stables, shelters, depots, three grape-treading devices (see note 2 and Figure 15.1.08), two kitchens, living rooms, a likely refectory and some funeral chapels (Figure 15.1.09) were identified, on which already Jerphanion wrote (1936: 156):*

> 'Il y avait là plusieurs églises [...]. Elle ont dû faire partie d'un même monastère [...] au sud-ouest de Souvech, sur le bord du chemin d'Orta Keuy, jaillit une source extrêmement abondante, qui arrose les jardins du misérable village turc.' (sic).

Furthermore, Benucci and Romagnoli provide some indications on a defensive system underlying the church itself. We consider it useful to add here some complementary considerations, with the support of the schematic section of the structure integrated by some measurements (Figure 15.1.04).[2]

[2] Benucci *et al.* (2017: 252) segnalano la presenza, in due pigiatoi/cantine, di croci scolpite e invocazioni a Dio, in greco, che 'evidenziano il valore sacrale attribuito alla produzione del vino' e la loro origine da genti cristiane

[2] *Benucci* et al. *(2017: 252) point out the presence, in two wineries, of engraved crosses and invocation to God, in Greek, that 'emphasize the sacred connotation given to the production of wine'. and their origin from Christian people.*

È la prima volta che notiamo una vaschetta di questo tipo nei siti rupestri cappadoci. Riteniamo la circostanza sia particolarmente rilevante anche per il fatto che questo manufatto risulta del tutto simile (tranne che per la cornice) alle vaschette che sono state individuate nel sito rupestre di Bağdedik, presso Ahlat, sul Lago di Van, 650 km a est della Cappadocia. Persino le dimensioni sembrano pressoché le medesime.

La funzione di questi contenitori scavati nella pietra non è chiaramente determinato. Per quelli documentati ad Ahlat abbiamo ipotizzato che, escludendo l'utilizzo come recipienti per l'acqua, potessero servire come unità di misura per sostanze 'secche', quali sale o altri minerali, granaglie o semi in genere, al fine di procedere alla distribuzione alla comunità delle sostanze accumulate dagli addetti alla raccolta, con un sistema molto semplice:

> 'Una volta riempita la vaschetta, questa poteva essere svuotata facilmente aprendo la saracinesca e facendo cadere il contenuto in un secchio o in un sacco tirandolo a sé.' (Bixio A. *et al.* 2013: 107-108).

Ad Ahlat le vaschette sono state individuate nei dintorni di antichi insediamenti rupestri, ma esclusivamente su emergenze rocciose poste all'aperto. Quella qui considerata si trova invece all'interno dell'attuale vano di ingresso (atrio [E]) dell'edificio ecclesiale. È possibile, come già detto, che l'autorità religiosa la custodisse per fornire alla comunità una unità di misura standard. Ricordiamo che in epoca medievale nei villaggi europei era frequente che nelle chiese, poste in contiguità con il mercato e rappresentanti l'autorità del luogo, fossero murate misure-campione (ancora oggi visibili) a cui fare riferimento negli scambi commerciali. Oppure è possibile che la vaschetta servisse per la misurazione degli oboli in natura destinati al clero da parte degli

- The standard-bowl

As for the furnishings of the Church of the Forty Martyrs, we want to pay attention to a particular, inconspicuous element, identified in the current atrium, in the corner closest to the entrance. It is a bowl (small basin) carved into the living rock (Figures 15.1.05, 15.1.06), in a raised step of the floor, 50 cm long, 18 cm wide and 20 cm deep. The bottom is flat; the edge of the upper surface is surrounded by a frame engraved in stone, probably functional for housing a cover. The end towards the vertical face of the step is open (mouth) and is preceded by two vertical grooves positioned on the sides. These suggest guides to place a (wooden or stone) closing slab, by now lost, which could be removed from the top (shutter) as in the sample in Figure 15.1.07.

It is the first time that we notice such a bowl in Cappadocian rock-cut sites. We believe the circumstance is particularly relevant also for the fact that this artefact is completely similar (except for the frame) to the small basins that were identified in the rock site of Bağdedik, near Ahlat, on Lake Van, 650 km east of Cappadocia. Even the dimensions seem almost the same.

The function of these containers carved in stone is not clearly determined. For those documented at Ahlat we hypothesized that, excluding the use as containers for water, they could serve as a unit of measurement for 'dry' substances, such as salt or other minerals, grains or seeds in general, in order to proceed with the distribution to the community of substances accumulated by collectors, with a very simple system:

> *'Once filled the basin, this could be easily emptied by opening the shutter and dropping the content into a bucket or a bag pulling at himself.' (Bixio A. et al. 2013: 107-108).*

Fig. 15.1.08) Vasca di pigiatura e di raccolta nei pressi della Chiesa dei Quaranta Martiri (foto A. Bixio).
Fig. 15.1.08) Grape-treading basin and collection vat close to the Church of the Forty Martyrs (photo A. Bixio).



Fig. 15.1.09) Camera funeraria nei pressi della Chiesa dei Quaranta Martiri (foto A. Bixio).
Fig. 15.1.09) Funeral chamber near the Church of the Forty Martyrs (photo A. Bixio).





Fig. 15.1.10) Cunicolo di collegamento del ridotto (foto A. Bixio).
Fig. 15.1.10) Connection tunnel in the redoubt (photo A. Bixio).

abitanti del villaggio. Tuttavia dobbiamo considerare l'ipotesi prospettata da Jerphanion, riportata in precedenza, che l'attuale atrio sia conseguenza di interventi successivi all'abbandono della chiesa, nel qual caso anche la vaschetta non ha niente a che fare con l'edificio religioso.

Ciò che lascia perplessi è il fatto che i manufatti siano pressoché identici in due luoghi così distanti tra loro. Purtroppo, per il momento, non sono stati trovati dispositivi similari ancora oggi in uso, come invece è accaduto per i *tandir,* tipici forni interrati, né, nel caso di Ahlat, è stata riscontrata memoria nelle tradizioni popolari odierne. Per quanto riguarda la Cappadocia, è possibile che nelle ricerche precedenti alle missioni compiute ad Ahlat dal 2007 al 2010, non avendo ancora conoscenza di questo tipo di vaschette, esse siano sfuggite all'osservazione. Sarebbe interessante, in occasione di future spedizioni, focalizzare le indagini anche su tali elementi per raccogliere eventuali testimonianze dalla popolazione e per verificare se la loro presenza si ripete e se si collocano in corrispondenza di chiese o altri tipi di strutture.

- Il rifugio sotto la chiesa

A volte gli elementi che connotano i dispositivi di chiusura di un rifugio sotterraneo non sono immediatamente riconoscibili in quanto, nel tempo, sono stati modificati o

In Ahlat, small basins have been identified in the surroundings of ancient rock-cut settlements, but exclusively on rocky outcrops placed outdoors. The one considered here is instead inside the current entrance room (atrium [E]) of the ecclesial building. It is possible, as already mentioned, that the religious authority kept it to provide the community with a standard unit of measurement. We recall that in medieval times in European villages it was frequent that in the churches, placed in contiguity with the market and representing the local authority, sample-measures (still visible today), to refer to in trade, were walled. Or it is possible that the bowl was used to measure the offerings in nature intended for the clergy by the villagers. However, we must consider the hypothesis advanced by Jerphanion, reported previously, that the current atrium is the consequence of interventions following the abandonment of the church, in which case the bowl also has nothing to do with the religious building.

What is perplexing is the fact that the artefacts are almost identical in two places so far apart. Unfortunately, for the moment, no similar devices have been found still in use today, as has instead happened for the tandir*, typical ovens under the floor level, nor, in the case of Ahlat, was there memory found in today's popular traditions. As for Cappadocia, it is possible that in research prior to the missions carried out in Ahlat from 2007 to 2010, not yet having knowledge of this type of basins, they have escaped observation. It would be interesting, on the occasion of future expeditions, to focus the investigations also on these elements to collect any testimonies from the population and to check if their presence is repeated and if they are placed in correspondence with churches or other types of structures.*

Fig. 15.1.11) La botola del ridotto [C] e la breccia passante nella chiesa (foto A. Bixio).
Fig. 15.1.11) The trapdoor in the redoubt [C] and the breach passing in the church (photo A. Bixio).



asportati: è questo il caso della struttura scavata nel livello sottostante la Chiesa dei Quaranta Martiri, attualmente utilizzata come base logistica dalla *équipe* di restauro.

Ad una più attenta osservazione si nota che l'attuale ingresso della struttura, alla base meridionale del cono (Figura 15.1.03), oggi chiuso da una porta metallica, in origine poteva essere bloccato verosimilmente da un monolito a forma di macina, di grandi dimensioni, ormai scomparso. Questa porta di pietra veniva manovrata in uno spazio definito da una colonna laterale, di cui rimane soltanto un moncone sul soffitto, e da una guida orizzontale, della quale sembra di riconoscerne la traccia sul pavimento (camera [A], punto [Md1]).

In una rientranza sul lato est di questa prima camera si trova un breve cunicolo ascendente (passaggio 1) che conduce direttamente nella grande sala rettangolare soprastante (sala [F] in Figura 15.1.04), compresa tra l'attuale atrio della chiesa e la sua navata destra. Questo passaggio, oggi chiuso allo sbocco da una grata, dovrebbe essere stato realizzato in tempi successivi se, come scrive Jerphanion, i due vani prima citati, la sala rettangolare [F], l'atrio e altri elementi all'interno della chiesa sono stati probabilmente scavati:

> *'...par des villageois, qui ont voulu adapter le vaisseau à d'autre usages. [...] Ils datent probablement d'une époque où le monument ne servait plus d'église.'* (Jerphanion 1936: 157, testo e nota 4).

Notiamo che, in effetti, l'ingresso originale della chiesa era posizionato in un altro vestibolo, oggi quasi totalmente cancellato dall'erosione, collegato direttamente al lato lungo, orientale, della navata.

Riteniamo plausibile che una seconda porta-macina fosse collocata all'ingresso del vano più interno (camera [B], punto [Md2]), rivelata dalla traccia di una guida sul pavimento e, soprattutto, da evidenti segni di sfregamento sulla parete di roccia circostante l'imbocco, compatibili con un movimento di rotolamento. Poiché monoliti di questo tipo, manovrabili solo dall'interno e pesanti anche oltre due tonnellate, non erano certo concepiti come comuni porte di uso quotidiano, se ne deduce che una macina qui collocata possa essere stata effettivamente movimentata in occasioni di emergenza.

Su un lato della parete di fondo della camera [B] si apre l'imbocco di uno stretto cunicolo, alto appena tra 97 e 114 cm e largo 60 cm (cunicolo di collegamento). Il tracciato si sviluppa rettilineo per due metri; quindi, con una brusca svolta a sinistra, prosegue per altri tre metri per terminare con un breve pozzetto ascendente (Vt), alto due metri. Da qui si accede a un vano soprastante (camera [C]), di 3x3 m, alto due metri, scavato ad una quota intermedia tra la chiesa e i vani sottostanti [A] e [B]. La bocca squadrata del pozzetto (botola), che si apre a raso suolo, è contornata



Fig. 15.1.12) Fossa nella navata [D] (foto A. De Pascale).
Fig. 15.1.12) Pit in the nave [D] (photo A. De Pascale).

- The shelter under the church

Sometimes the elements that characterize the closing devices of an underground shelter are not immediately recognizable because, over time, they have been modified or removed: this is the case of the structure excavated in the level below the Church of the Forty Martyrs, currently used as a logistic base by the restoration team.

On closer inspection, it is noted that the current entrance to the structure, at the southern base of the cone (Figure 15.1.03), today closed by a metal door, originally could have been blocked probably by a millstone-shaped monolith, of large dimensions, now missing. This stone door was operated in a space defined by a lateral pillar, of which only a stump remains on the ceiling, and by a horizontal guide, the trace of which seems to be recognized on the floor (room [A], point [Md1]).

In a recess on the east side of this first room there is a short ascending tunnel (passage 1) that leads directly into the large rectangular room above (room [F] in Figure 15.1.04), between the current atrium of the church and its right nave. This passage, now closed at the exit by a grate, should have been made in later times if, as Jerphanion writes, the two rooms mentioned above, the rectangular room [F], the atrium and other



Fig. 15.1.13) Pozzo ascendente sulla volta della chiesa, visto dal basso (foto A. De Pascale).
Fig. 15.1.13) Ascending shaft on the vault of the church, view from the bottom (photo A. De Pascale).

da una cornice ribassata nella quale, evidentemente, veniva alloggiato un portello, probabilmente costituito da una lastra di pietra o di legno.

In caso di razzie, le ridotte misure del cunicolo di collegamento avrebbero costretto gli attaccanti a transitare uno per volta e in posizione china (Figura 15.1.10) sino al pozzetto ascendente dove si sarebbero trovati inermi sotto i colpi dei difensori. Anche nel caso che uno dei razziatori fosse riuscito a risalire il pozzetto, nel momento in cui la testa fosse sbucata dalla botola sarebbe stata un facile bersaglio. Tuttavia, probabilmente l'attacco si sarebbe arrestato prima di diventare cruento poiché la botola, contornata da un incasso, poteva essere chiusa da un portello sprangato con un chiavistello di cui si vedono gli incavi per bloccarlo lateralmente (Figura 15.1.11).

In ogni caso riteniamo che la trappola, costituita dal pozzetto verticale, non sia casuale, ma che il dislivello sia

elements inside the church were probably excavated:

> *'…par des villageois, qui ont voulu adapter le vaisseau à d'autre usages. […] Ils datent probablement d'une époque où le monument ne servait plus d'église.' (Jerphanion 1936: 157, text and note 4).*

Actually, we note that the original entrance of the church was located in another vestibule, now almost completely erased by erosion, connected directly to the long, eastern side of the nave.

We believe plausible that a second millstone-door was located at the entrance of the innermost compartment (room [B], point [Md2]), revealed by the trace of a guide on the floor and, above all, by evident signs of rubbing on the rock wall surrounding the entrance, compatible with a rolling movement. Since monoliths of this type, only manoeuvrable from the inside and weighing even more than two tons, were certainly not conceived as common doors of daily use, it is deduced that a millstone placed here may have been actually handled in emergency situations.

On one side of the rear wall of the room [B] the entrance to a narrow passageway opens, just between 97 and 114 cm high and 60 cm wide (connecting tunnel). The route develops straight for two metres; then, with a sharp left turn, it continues for another three metres to end with a short ascending shaft (Vt), two metres high. From here you enter a room above (room [C]), 3x3 m, two metres high, carved at an intermediate height between the church and the rooms below [A] and [B]. The square mouth of the shaft (trapdoor), which opens flush with the ground, is surrounded by a lowered frame in which, apparently, a hatch was housed, probably consisting of a stone or wooden slab.

Fig. 15.1.14) La volta della chiesa durante gli interventi di restauro (foto A. De Pascale).
Fig. 15.1.14) The vault of the church during the restoration (photo A. De Pascale).



Fig. 15.1.15) Restauratrice all'opera sui dipinti della nicchia laterale (foto A. De Pascale).
Fig. 15.1.15) Restorer at work on the paintings in the side niche (photo A. De Pascale).





Fig. 15.1.16) Chiesa dei Quaranta Martiri dopo il restauro (foto A. De Pascale).
Fig. 15.1.16) The Church of the Forty Martyrs after the restoration (photo A. De Pascale).

stato progettato scavando intenzionalmente il ridotto ad una quota più alta di due metri dal piano del cunicolo di collegamento. Infatti non ci sarebbe stata ragione per non scavare il ridotto semplicemente allo stesso livello se non quella appunto di approntare un dispositivo difensivo.

Dalla camera [C], si può accedere direttamente alla chiesa (passaggio 2) per mezzo di un foro praticato a livello del soffitto che sbuca in una ampia fossa semicircolare scavata nel pavimento di roccia dell'abside di sinistra [D]. Tale foro, pur essendo sufficientemente largo da permettere il passaggio di una persona, risulta di forma assai irregolare (breccia), privo di qualsiasi sistema di chiusura; sarebbe dunque conseguenza di un casuale sfondamento nel corso dello scavo della fossa stessa. Pertanto, anche in questo caso, si ritiene sia frutto di un intervento successivo all'abbandono della chiesa. La buca probabilmente corrisponde ad un silo scavato quando la chiesa venne destinata ad uso agricolo, oppure potrebbe essere stata prodotta nella ricerca di ipotetiche reliquie nell'area del presbiterio, intercettando involontariamente la camera sottostante [C]. Questa, in origine era dunque completamente chiusa ed un piccolo foro circolare realizzato sul soffitto potrebbe essere servito per l'aerazione del locale.

In sintesi, nella composizione della struttura ricavata sotto la chiesa possiamo riconoscere il consueto schema di tanti rifugi sotterranei documentati nel territorio della Cappadocia. In questo caso, il rifugio è composto

In the case of raids, the reduced measures of the connecting tunnel would have forced the attackers to pass one at a time and in a bent position (Figure 15.1.10) up to the ascending shaft where they would have been helpless under the blows of the defenders. Even if one of the raiders had managed to climb the shaft, the moment the head had emerged from the trapdoor it would have been an easy target. However, the attack would probably have stopped before it became bloody since the trapdoor, surrounded by a recess, could be closed by a hatch secured with a bolt whose grooves to lock it laterally can be seen (Figure 15.1.11).

In any case, we believe that the trap, consisting of the vertical shaft, is not accidental, but that the fall in height has been designed by intentionally carving the redoubt two metres higher than the level of the connecting tunnel. In fact, there would have been no reason not to dig the redoubt simply to the same level except that of precisely preparing a defensive device.

From room [C], you can directly access the church (passage 2) by means of a hole made at the level of the ceiling which comes out in a large semicircular pit carved in the rock floor of the left apse [D]. Although this hole is wide enough to allow a person to pass through, it is very irregular in shape (breach), without any closing system; it would therefore be the consequence of a casual breakthrough during the excavation of the hollow itself. Therefore, even in this case, it is believed to be the result of an intervention following the abandonment of the church. The hole probably

da tre vani scavati in successione all'interno della massa rocciosa del pinnacolo, allineati su un asse da sudest verso nordovest, pressoché in coincidenza con il corpo della chiesa soprastante.

La struttura era evidentemente difesa da dispositivi multipli. I primi due erano costituiti da porte-macina, collocate all'ingresso delle camere [A] e [B]. Questi spazi, ampi e integrati da nicchie, probabilmente adibiti al funzionamento quotidiano del complesso ecclesiale, potevano diventare rifugi in occasione di aggressioni esterne. Nel caso che le difese delle prime due camere fossero state superate, i residenti potevano ritirarsi nell'ultimo vano (camera [C]), a sua volta difeso da una 'trappola' verticale, da un portello e dalle sue stesse dimensioni ridotte. I dispositivi difensivi erano dunque ridondanti al fine di assicurare la massima protezione del vano destinato all'ultimo rifugio (ridotto).

Osserviamo che le limitate dimensioni della camera [C] e l'assenza al suo interno di nicchie adibite a deposito fanno pensare che il ridotto fosse destinato a un piccolo numero di persone, con limitate risorse alimentari e idriche. Inoltre, in considerazione di quanto ipotizzato in precedenza sul passaggio alla chiesa, aperto casualmente e in tempi successivi, il ridotto, in origine, non disponeva di una via di fuga: di conseguenza gli attaccanti avrebbero facilmente potuto prendere i rifugiati con un breve assedio. Tuttavia, è verosimile che gli intrusi, dopo aver razziato beni e provviste dell'insediamento, non fossero molto interessati a catturarne anche i proprietari.

In ogni caso, il piccolo ridotto era probabilmente sufficiente a salvare la vita dei rifugiati in quanto gli aggressori, non essendo in grado di conoscere quale fosse l'effettiva estensione del rifugio oltre il pozzetto, potevano immaginare che i difensori disponessero di provviste illimitate e/o di uscite di emergenza (di norma presenti nei rifugi cappadoci) e, di conseguenza, con ogni probabilità avrebbero rinunciato a proseguire l'attacco. Naturalmente, queste speculazioni sono del tutto ipotetiche.

- I pozzi ascendenti

Segnaliamo che all'interno della chiesa vi sono due pozzi ascendenti scavati a breve distanza l'uno dall'altro. Il primo è localizzato esattamente sopra l'arco che prolunga la navata destra, su cui è dipinta la scritta dedicatoria riportata più avanti, nelle 'considerazioni cronologiche'. Sulle pareti della canna sono state scavate diverse pedarole, a distanza ravvicinata, per permettere di procedere in contrapposizione (Figura 15.1.13). Abbiamo evitato di risalire per non danneggiare i dipinti sotto l'imbocco.

corresponds to a silo excavated when the church was destined for agricultural use, or it may have been produced in the search for hypothetical relics in the presbytery area, inadvertently intercepting the room below [C]. This was originally completely closed and a small circular hole made on the ceiling could have served for the ventilation of the room.

In summary, in the composition of the structure obtained under the church we can recognize the usual pattern of many underground shelters documented in the territory of Cappadocia. In this case, the refuge is made up of three rooms carved in succession within the rocky mass of the pinnacle, aligned on an axis from southeast to northwest, almost coinciding with the body of the church above.

The structure was evidently defended by multiple devices. The first two consisted of millstone-doors, located at the entrance of the chambers [A] and [B]. These spaces, large and integrated by niches, probably used for the daily functioning of the ecclesial complex, became refuges on the occasion of external aggressions. In the event that the defences of the first two chambers had been overcome, the defenders could retreat to the last compartment (chamber [C]), which in turn was defended by a vertical 'trap', by a hatch and by its own reduced size. The defensive devices were therefore redundant in order to ensure maximum protection of the compartment intended for the last refuge (redoubt).

We note that the limited size of the room [C] and the absence of niches used as storage make it seem that the redoubt was intended for a small number of people, with limited food and water resources. Furthermore, in consideration of what was previously hypothesized about the passage to the church, opened accidentally and in later times, the redoubt, originally, did not have an escape route: consequently the attackers could easily have taken the refugees with a short siege. Nevertheless, it is likely that the intruders, after having plundered property and supplies of the settlement, were not very interested in capturing the owners as well.

In any case, the small redoubt was probably sufficient to save the lives of the refugees since the attackers, not being able to know what the actual extension of the refuge was beyond the little shaft, could have imagined that the defenders had unlimited supplies and/or emergency exits (normally present in Cappadocian refuges) and, consequently, in all probability they would have renounced to continue the attack. Of course, these speculations are entirely hypothetical.

- The upward shafts

We point out that inside the church there are two ascending shafts carved a short distance from each other. The first is located exactly above the arch that extends

Il secondo pozzo si trova a brevissima distanza dal primo. L'imbocco è ricavato nello spessore dell'architrave dell'ingresso di un piccolo vano soprastante la camera [F]. Poiché l'altezza del passaggio obbliga a procedere chinati, l'imbocco del pozzo non è visibile se non si alza la testa intenzionalmente. La canna, di minori dimensioni della prima, è anch'essa dotata di pedarole (le prime delle quali sono state incise negli stipiti dell'ingresso del piccolo vano), che permettono di salire agevolmente sino a uno spazio angusto dotato di due finestrini aperti sulla sommità del pinnacolo: si ha l'impressione che si tratti di una postazione di vedetta e/o di un camino di ventilazione, a meno che non fosse la cella dell'*igumeno*, come ipotizzato per la Chiesa del Monastero di Archangelos, presso Cemil (Ousterhout 2017: p.153). Per salire al livello dell'imbocco dei pozzi era evidentemente necessaria una scala che, del resto, ha dovuto procurarsi anche Jerphanion quando ha ricopiato l'iscrizione dedicatoria (Jerphanion 1936: 158).

L'insieme del vano [G] e dei pozzi potrebbe essere stato utilizzato come ulteriore rifugio di emergenza per chi, trovandosi all'interno dei vani al piano della chiesa, non avesse fatto in tempo a raggiungere quello sottostante.

- Considerazioni cronologiche

In conclusione, come già argomentato in precedenza, i passaggi 1 e 2 tra le camere [A] e [C] del piano inferiore e la chiesa dovrebbero essere conseguenti a interventi tardivi, relativi al periodo in cui quest'ultima ormai non era più in uso. Per quanto riguarda il rifugio sotterraneo nel suo insieme, riteniamo che, considerata la disposizione dei vani e gli elementi specifici di difesa analoghi a quelli dei rifugi documentati nell'area di Göreme e in altri siti della Cappadocia, la sua realizzazione possa risalire all'epoca delle incursioni arabe in questo territorio, collocabile tra il VII secolo e la fine del X-inizio XI secolo (vedi capitolo 3 'Fonti antiche e recenti'). Sembra dunque logico pensare che il clero assegnato alla Chiesa dei Quaranta Martiri, nel corso di questo lungo periodo, avesse necessità di disporre di un rifugio a portata di mano in cui asserragliarsi rapidamente in caso di pericolo. A prima vista questa deduzione non concorderebbe con la datazione riportata dalla iscrizione dedicatoria dipinta all'interno della chiesa in cui è palesemente indicato *'...l'an du monde 6725...'*, corrispondente al 1216/1217 (Jerphanion 1936: 159), dunque in piena epoca selgiuchide.

Queste indicazioni farebbero pensare a due ipotesi: o lo scavo del rifugio risale a una datazione più tardiva, indotto da eventi turbolenti successivi (come, ad esempio, l'arrivo stesso dei Selgiuchidi, o la conquista mongola a partire dalla seconda metà del XIII secolo); oppure il rifugio è avulso dalla realizzazione del

the right nave, on which the dedicatory inscription, reported bellow in the 'chronological considerations', is painted. On the walls of the pipe several footholds have been carved, at close range, to allow to proceed in opposition (Figure 15.1.13).

The second shaft is located a very short distance from the first. The access is obtained in the thickness of the architrave at the entrance of a small compartment above the room [F]. Since the height of the passage forces to proceed bent over, the entrance to the shaft is not visible if you do not intentionally raise your head.

The pipe, smaller than the first, is also equipped with footholds (the first of which were carved in the jambs of the entrance of the small compartment), which allow you to easily climb up to a narrow space with two windows open on the top of the pinnacle: one has the impression that it is a lookout station and/or a ventilation chimney, unless it was the hegoumenos*'s cell, as assumed for the Church of the Archangelos Monastery near Cemil* (Ousterhout 2017: p.153). *To ascend to the level of the entrance of the shafts, a ladder was obviously needed which, moreover, Jerphanion had to procure when he copied the dedicatory inscription (Jerphanion 1936: 158).*

The set of room [G] and shafts may have been used as an additional emergency refuge for those who, being inside the rooms on the church level, had not had time to reach the one below.

- Chronological remarks

In conclusion, as already argued above, the passages 1 and 2 between the rooms [A] and [C] on the lower floor and the church should be the result of late interventions, relating to the period in which the latter was no longer in use. Regarding the underground shelter as a whole, we believe that, given the arrangement of the rooms and the specific defence elements similar to those of the shelters documented in the Göreme area and other sites in Cappadocia, its construction can be traced back to the time of the Arab incursions into this territory, which can be placed between the 7th century and the end of the 10th-early 11th centuries (see chapter 3 'Ancient and recent sources'). It therefore seems logical to think that the clergy assigned to the Church of the Forty Martyrs, during this long period, needed to have a refuge at hand in which to quickly barricade themselves in case of danger. At first glance this deduction would not agree with the date reported by the dedicatory inscription painted inside the church in which it is clearly indicated '... an du monde 6725 *...', corresponding to 1216/1217 (Jerphanion 1936: 159), therefore in the middle of the Seljuk times.*

These indications suggest two hypotheses: either the excavation of the refuge dates back to a later time,

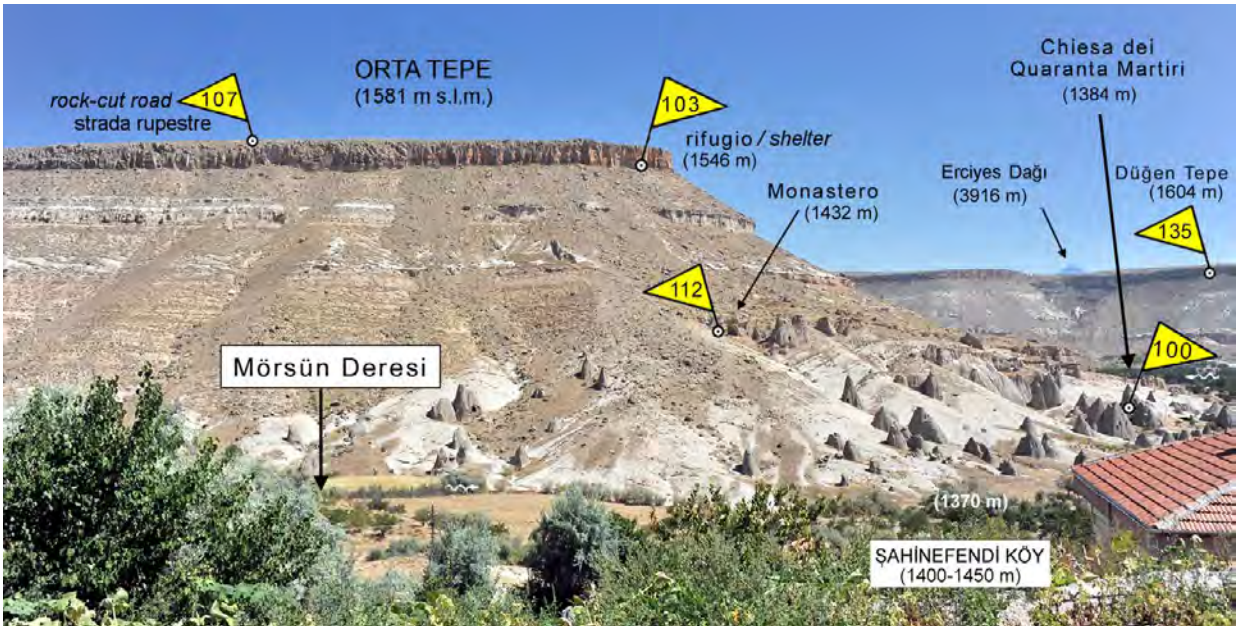


Fig. 15.2.01) Pendici dell'Orta Tepe. Vista dal villaggio di Şahinefendi, da ovest verso est (foto A. Maifredi).
Fig. 15.2.01) Slopes of Orta Tepe. View from the village of Şahinefendi, from west to east (photo A. Maifredi).

complesso ecclesiale, e può comunque risalire alle incursioni arabe.

Tuttavia, le indagini condotte, prima da Tolga Uyar (già dal 1996 e poi tra il 2006 e il 2009, in preparazione della sua tesi di dottorato - Uyar 2011: 391-398), e poi dall'*équipe* dell'Università della Tuscia (Andaloro *et al.* 2015: 15, 19), sui cicli decorativi della Chiesa dei Quaranta Martiri, grazie anche ai rilievi archeometrici (Pelosi *et al.* 2010; Pelosi *et al.* 2015; La Russa *et al.* 2016), hanno portato nuova e fondamentale luce sulla loro cronologia che emerge dalla individuazione di più fasi pittoriche precedenti al XIII secolo (epoca della iscrizione/quarta fase), riconducibili a interventi precoci tra VI-VII e IX secolo, e quello più esteso dell'XI secolo (Andaloro 2020: 153; Pogliani 2020: 160).

D'altra parte, nella volumetria stessa della chiesa sono state individuate almeno tre fasi di modifiche sostanziali (Benucci *et al.* 2017: 253 e fig. 3). Tale scoperta retrodata la realizzazione della struttura architettonica ad un ipotetico momento contemporaneo al decoro più antico e, dunque, potenzialmente risalente proprio al periodo delle scorrerie arabe a cui pensiamo possa appunto essere collegato il rifugio.

È dunque evidente che, sebbene oggi il sito rupestre alle pendici dell'incombente bastione dell'Orta Tepe dia l'impressione di un luogo isolato e scarsamente frequentato, in passato fosse sede di una cospicua comunità. Questa, in conformità alle caratteristiche di tutto il territorio cappadoce, oltre ad esprimere una preminente vocazione religiosa, aveva una palese connotazione difensiva, come meglio vedremo dalle

induced by subsequent turbulent events (such as, for example, the arrival of the Seljuks, or the Mongol conquest from the second half of the 13th century); or the refuge is unrelated to the construction of the ecclesial complex, and can still go back to the Arab incursions.

However, the investigations carried out, first by Tolga Uyar (since 1996 and then between 2006 and 2009, in preparation for his doctoral thesis - Uyar 2011: 391-398), and then by the team of the University of Tuscia (Andaloro et al. *2015: 15, 19), on the decorative cycles of the Church of the Forty Martyrs, thanks also to the archaeometric surveys (Pelosi* et al. *2010; Pelosi* et al. *2015; La Russa* et al. *2016), brought new and fundamental light on their chronology that emerges from the identification of several pictorial phases prior to the 13th century (epoch of the inscription/fourth phase), attributable to early decorative cycles between 6th-7th and 9th centuries, and the more extensive one of the 11th century (Andaloro 2020: 153; Pogliani 2020: 160).*

On the other hand, at least three phases of substantial changes have been identified in the volume of the church itself (Benucci et al. 2017: 253 and fig. 3). This discovery backdates the fulfilment of the architectural structure to a hypothetical moment contemporary to the oldest decoration and, therefore, potentially dating back to the period of the Arab raids to which we think the refuge can be connected.

It is therefore evident that, although today the rock-cut site on the slopes of the looming Orta Tepe bastion gives the impression of an isolated and poorly frequented place, in the past it was the seat of a large community.

considerazioni sui siti di Orta Tepe (capitolo 16), Yarlağan Tepe (capitolo 17) e Düğen Tepe (capitolo 19), dovuta anche alla posizione dell'insediamento:

> *'...qu'aux époque troublées par les incursions arabes [...] ait pu lui assurer la prédominance'* (Jerphanion, 1936: 157).

Sino a quando e da chi l'insediamento sia stato poi frequentato non è cosa facile da stabilire:

> *'It is very difficult to point out for how long the rock-cut village and the church were used. Between the 14th and the 16th centuries, at least the 75% of the settlements in the region of Ürgüp was inhabited (partially or entirely) by Christian population (Vryonis, 1971; Beldiceanu, 1982). Looking to the Damsa valley, one can observe that, while in Tamisos/Damsa (later Taşkınpaşa) the process of Islamization seems to have been more rapid (Beldiceanu, 1982), on other villages, as Sinassos (Mustafapaşa) and Sobesos (Şahinefendi), an important Christian community remained until the exchanges of population in the 1920's. This was probably also the result of a new colonization by Greeks during the Ottoman period. The ruins of the churches still existing in Cemil and in Mustafapaşa could date back to 18th or 19th centuries (Jerphanion 1925-1942).'* (Benucci *et al.* 2017: 253).

15.2 IL MONASTERO-RESIDENZA di 'BEŞ PARMAK'

Duecento metri in linea d'aria a nord della Chiesa dei Quaranta Martiri, sul punto di curvatura tra le pendici meridionali ed il versante ovest del *butte* dell'Orta Tepe, ma ad una quota più elevata (1432 m s.l.m.), circa a metà del ripido pendio (Figure 15.2.01, 15.2.02), è ubicato un complesso rupestre denominato semplicemente Monastero di Şahinefendi (Rodley 2010: 33). Il sito è localmente chiamato *Beş Parmak*, cioè Cinque Dita, probabilmente, anche in questo caso, in relazione al numero dei pinnacoli che lo caratterizzano. Nelle mappe e nelle foto è indicato con il punto GPS/ bandierina 112.

Notiamo che Jerphanion, nei suoi resoconti (1925: 33; 1936: 156), accenna più volte alla possibile esistenza di un monastero, collocato alle falde dell'Orta Tepe, di fronte al villaggio di *Souvech*. Di questo insediamento avrebbero fatto parte le diverse chiese rupestri presenti nell'area, tra cui la Chiesa dei Quaranta Martiri, poi descritta in dettaglio. Tuttavia, l'indicazione è generica, senza riferimenti ad una specifica struttura monastica. D'altra parte, Lyn Rodley, facendo proprio riferimento agli scritti dello studioso francese, afferma che, nonostante la vicinanza, non ci sarebbero prove di una stretta relazione tra i due siti. In effetti, probabilmente

This congregation, in accordance with the characteristics of the entire Cappadocian territory, in addition to expressing a pre-eminent religious vocation, had a clear defensive connotation, as we will better see from the considerations on the sites of Orta Tepe (chapter 16), Yarlağan Tepe (chapter 17) and Düğen Tepe (chapter 19), also due to the location of the settlement:

> '...qu'aux époque troublées par les incursions arabes [...] ait pu lui assurer la prédominance' *(Jerphanion, 1936: 157).*

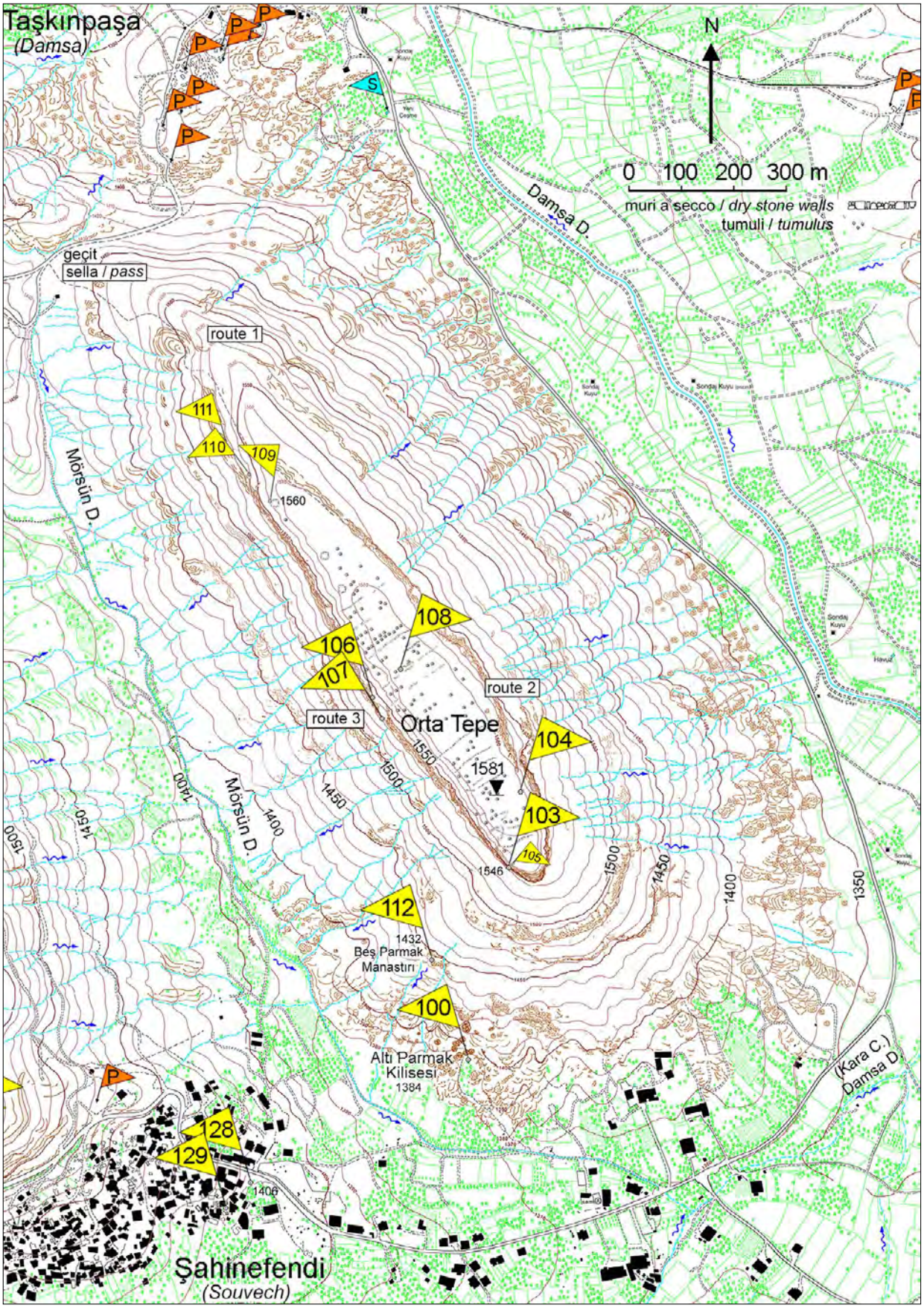
Until when and by whom the settlement was then frequented, it is not easy to establish:

> *'It is very difficult to point out for how long the rock-cut village and the church were used. Between the 14th and the 16th centuries, at least the 75% of the settlements in the region of Ürgüp was inhabited (partially or entirely) by Christian population (Vryonis, 1971; Beldiceanu, 1982). Looking to the Damsa valley, one can observe that, while in Tamisos/Damsa (later Taşkınpaşa) the process of Islamization seems to have been more rapid (Beldiceanu, 1982), on other villages, as Sinassos (Mustafapaşa) and Sobesos (Şahinefendi), an important Christian community remained until the exchanges of population in the 1920's. This was probably also the result of a new colonization by Greeks during the Ottoman period. The ruins of the churches still existing in Cemil and in Mustafapaşa could date back to 18th or 19th centuries (Jerphanion 1925-1942).' (Benucci* et al. *2017: 253).*

15.2 The MONASTERY-RESIDENCE of BEŞ PARMAK

Two hundred metres as the crow flies north of the Church of the Forty Martyrs, on the point of curvature between the southern side and the western side of the Orta Tepe, but at a higher altitude (1432 m a.s.l), around at mid-level on the steep slope (Figures 15.2.01, 15.2.02), there is a rock complex called simply the Monastery of Şahinefendi (Rodley 2010: 33). The site is locally called Beş Parmak*, that is, Five Fingers, probably, also in this case, in relation to the number of pinnacles that characterize it. In maps and photos it is indicated with the GPS point/flag 112.*

We note that Jerphanion, in his reports (1925: 33; 1936: 156), repeatedly mentions the possible existence of a monastery, located on the slopes of Orta Tepe, in front of the village of Souvech*. The various rock-cut churches in the area would have been part of this settlement, including the Church of the Forty Martyrs, then described in detail. However, the indication is generic, without references to a specific monastic structure. On the other hand, Lyn Rodley, referring precisely to the writings of the French scholar, says that, despite*


Taşkınpaşa
(Damsa)
N
0 100 200 300 m
muri a secco / dry stone walls
tumuli / tumulus
Damsa D.
geçit
sella / pass
route 1
route 2
route 3
111
110
109
1560
Mörsün D.
108
106
107
Orta Tepe
1581
104
103
105
1546
1550
1500
1450
1400
1350
112
1432
Beş Parmak
Manastırı
100
Altı Parmak
Kilisesi
1384
(Kara C.)
Damsa D.
128
129
1406
Şahinefendi
(Souvech)

Jerphanion si riferiva soltanto alle cappelle più prossime alla chiesa, mentre il sito denominato Monastero, secondo Jolivet (1998: 914, nota 73), doveva essere a lui sconosciuto, benché appaia in una sua foto d'archivio inedita (Jolivet 2015: 220).

Al riguardo, Benucci e Romagnoli, descrivendo questo insediamento nel capitolo *'The courtyard complex'*, evidenziano che diversi ricercatori, che hanno di recente condotto studi su strutture rupestri distribuite su una corte centrale e di norma associate a chiese, sono propensi a considerarle residenze civili:

> *'traditionally interpreted as monastery, several of these rupestrian complexes are now identified rather as secular residences belonging to the military aristocracy that emerged in Cappadocia during the middle Byzantine period.' (*Benucci *et al.* 2017: 254-256).[3]

In particolare questa nuova attribuzione viene oggi spesso riferita a strutture distribuite su una pianta definita a 'T rovesciata'. Sembrerebbe appunto il caso dell'insediamento di Beş Parmak come, d'altra parte, quello molto simile della Kılıçlar Kilisesi, che Lyn Rodley assimila per conformazione ed epoca (vedi *infra*), sebbene li considerasse entrambi complessi monastici. Questo fatto ci interessa particolarmente per le considerazioni che faremo più avanti sulla possibile esistenza di strutture difensive.[4] Sul Monastero di Şahinefendi la studiosa (storica dell'arte) britannica fornisce una descrizione dettagliata (Rodley 2010: 33-39), che qui sintetizziamo integrandola con alcune nostre osservazioni. In particolare, riteniamo di non poter escludere che fosse la residenza del vescovo stesso, con annessa chiesa privata

- Il complesso residenziale

Il complesso è composto da tre parti distinte, scavate attorno a una corte rupestre in pendenza, di cui rimane traccia nelle pareti di roccia tagliate ad angolo retto e sporgenti sui lati della facciata (Figura 15.2.04).

[3] Ancora recentemente, Ousterhout (2017: 371), riprendendo le argomentazioni relative al sito di Çanlı Kilise (Ousterhout 2005), dopo attenta disamina su un più ampio numero di siti rupestri, ribadisce che i grandi monasteri, essendo verosimilmente organizzati come le residenze dei proprietari terrieri (che spesso comprendevano anche una cappella), probabilmente risultavano indistinguibili (vedi anche citazione a pagina 8 della 'Introduzione' di questo volume).

[4] Vedi capitolo 10, paragrafo 10.1 'Il Rifugio Concentrico del complesso della Kılıçlar Kilisesi' e, in particolare, la nota 4 in cui sono riportati maggiori dettagli sulle strutture con pianta a 'T rovesciata'.

the proximity, there would be no evidence of a close relationship between the two sites. Indeed, probably Jerphanion referred only to the chapels closest to the church, while the site called Monastery, according to Jolivet (1998: 914, note 73), must have been unknown to him, although it appears in an unpublished archive photo of him (Jolivet 2015: 220).

In this regard, Benucci and Romagnoli, describing this settlement in the chapter 'The courtyard complex', point out that several researchers, who have recently conducted studies on rock-cut structures distributed over a central courtyard and normally associated with churches, are inclined to consider them as civilian residences:

> *'Traditionally interpreted as monastery, several of these rupestrian complexes are now identified rather as secular residences belonging to the military aristocracy that emerged in Cappadocia during the middle Byzantine period.' (Benucci* et al. *2017: 254-256).[3]*

In particular, this new attribution is today often referred to structures distributed on a plan defined 'inverted T'. It would seem precisely the case of the settlement of Beş Parmak as, on the other hand, the very similar one of the Kılıçlar Kilisesi, which Lyn Rodley assimilates in terms of conformation and age (see below), although he considered them both monastic complexes. We are particularly interested in this fact for the considerations we will make later on about the possible existence of defensive structures.[4] On the Monastery of Şahinefendi the British scholar (art historian) provides a detailed description (Rodley 2010: 33-39), which we summarize here by integrating it with some of our observations. In particular, we cannot exclude that it was the residence of the bishop himself, with adjoining private church.

- The residential complex

The complex is made up of three distinct parts, excavated around a sloping rock-cut courtyard, of which

[3] Still recently, Ousterhout (2017: 371), taking up the arguments related to the site of Çanlı Kilise (Ousterhout 2005), after careful examination on a larger number of rock-cut sites, reiterates that the great monasteries, being probably organized as the residences of the landowners (which often also included a chapel), were probably indistinguishable (see also citation on page 8 of the 'Introduction' of this volume).

[4] See chapter 10, paragraph 10.1 'The Concentric Shelter of Kılıçlar Kilisesi complex' and, in particular, note 4 which contains more details on the structures with an 'inverted T' plan.

pagina a sinistra / *left page*

Fig. 15.2.02) L'area del *butte* di Orta Tepe (grafica R. Bixio). - *Fig. 15.2.02) The area of Orta Tepe butte (drawing R. Bixio).*

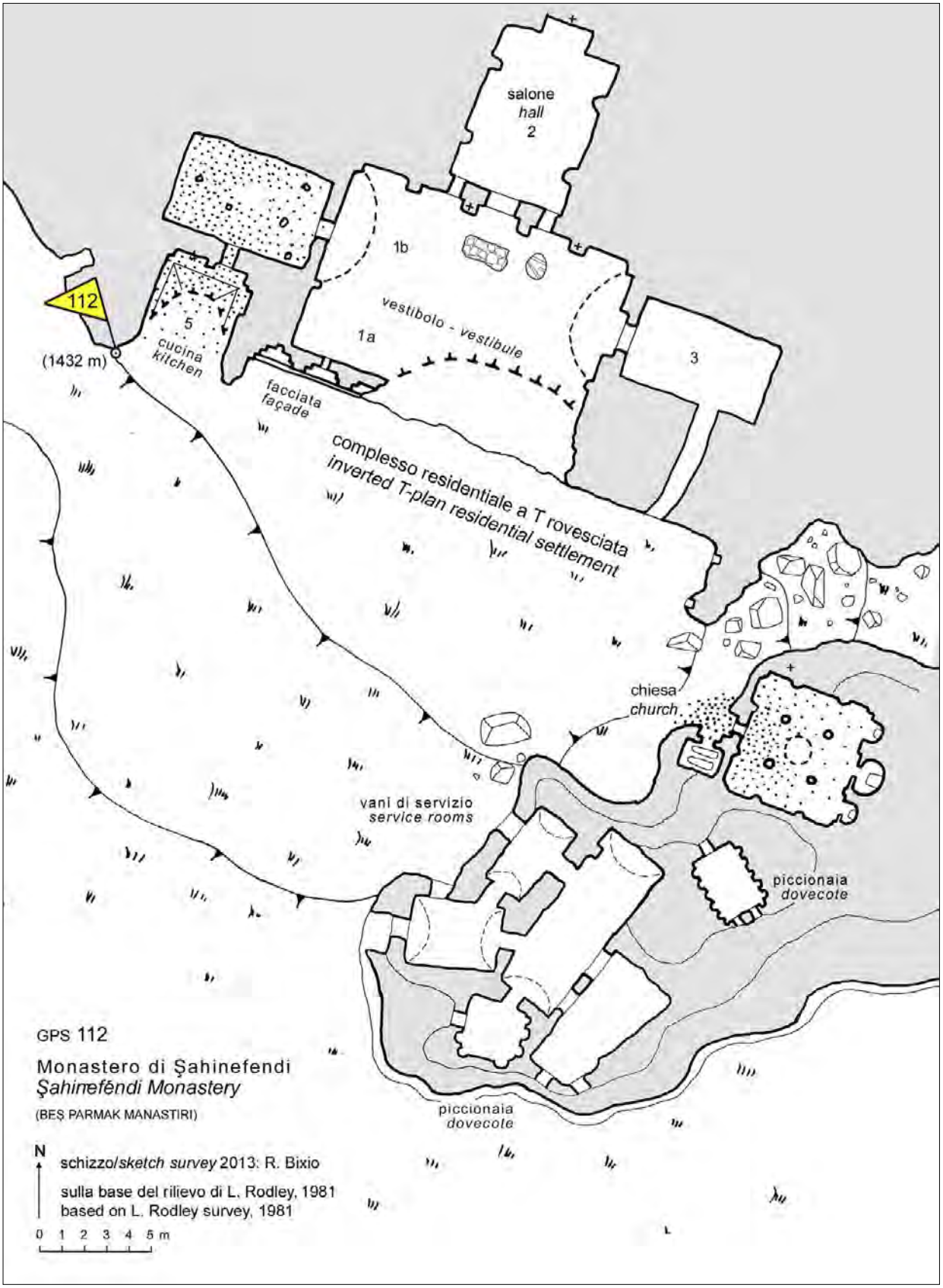


Fig. 15.2.03) Pianta aggiornata 2013 del Monastero di Şahinefendi (grafica R. Bixio, elaborata da rilievo 1981, in Rodley 2010).
Fig. 15.2.03) Plan updated 2013 of Şahinefendi Monastery (drawing R. Bixio, elaborated after the survey 1981, in Rodley 2010)



Fig. 15.2.04) L'insediamento di Beş Parmak, o Monastero di Şahinefendi (foto A. Bixio).
Fig. 15.2.04) The Beş Parmak settlement, or Monastery of Şahinefendi (photo A. Bixio).

Il corpo principale dovrebbe corrispondere all'area più propriamente residenziale. I vani sono scavati in una balza di roccia, orientata sudest-nordovest, che interrompe ortogonalmente il pendio. Sulla parete verticale è scolpita la facciata monumentale, di cui più della metà è scomparsa a causa dell'erosione (Figura 15.2.05): la superficie è movimentata da archi e nicchie, in parte decorati con elementi geometrici dipinti in rosso su frammenti di intonaco.

Lo sventramento ha messo in luce un grande vano rettangolare (vestibolo), parallelo alla falesia, suddiviso in due sezioni (Figura 15.2.03) delimitate da lesene scolpite alle estremità: con soffitto piatto, la più esterna (1a); con soffitto a botte, la più interna (1b). Sulla volta di quest'ultima si aprono due ampie finestre molto irregolari che sembrano dare accesso ad una cavità soprastante (vedi *infra*). La parete interna è scandita da cinque nicchie voltate, con croci patenti molto allungate verticalmente, incise a rilievo su almeno due degli stretti setti divisori.

Nella nicchia centrale si apre l'ingresso a una sala a soffitto piatto (salone 2), ortogonale al vestibolo, formando appunto in pianta una 'T rovesciata'. La camera è ornata da lesene e cornici e da una grande nicchia voltata ricavata

traces remain in the rock walls cut at right angles and protruding on the sides of the facade (Figure 15.2.04).

The main body should correspond to the more properly residential area. The rooms are dug into a crag, oriented southeast-northwest, which interrupts the slope orthogonally. The monumental facade is carved on the vertical wall, of which more than half disappeared due to erosion (Figure 15.2.05): the surface is enlivened by arches and niches, partly decorated with geometric elements painted in red on fragments of plaster.

The collapse revealed a large rectangular compartment (vestibule), parallel to the crag, divided into two sections (Figure 15.2.03) delimited by half pilasters carved at the ends: with flat ceiling the most external (1a); with barrel ceiling the innermost (1b). On the vault of the latter there are two large very irregular windows that seem to give access to a cavity above (see below). The internal wall is marked by five vaulted niches, with very vertically elongated pattée crosses, engraved in relief on at least two of the narrow dividing partitions.

The entrance to a room with flat ceiling (hall 2), orthogonal to the vestibule, opens into the central



Fig. 15.2.05) Complesso denominato Monastero. Facciata della struttura a 'T rovesciata' (foto A. Bixio).
Fig. 15.2.05) Complex named Monastery. Facade of the 'inverted T plan' structure (photo A. Bixio).

nella parete di fondo dove è scolpita una croce latina. Su entrambi i lati corti del vestibolo si aprono gli ingressi a due vani a soffitto piatto: quello orientale (3) ha anche una entrata dall'esterno che si affaccia direttamente sul cortile. Un passaggio, alto solo un metro a causa del riempimento di detriti, mette in comunicazione il vano (4) con un vano più piccolo (5), probabilmente a pianta quadrata, con la parete opposta sventrata, aperta sulla falesia. Il soffitto ha forma di piramide tronca, per cui Rodley ritiene che fosse la cucina del monastero.

- La chiesa

In un pinnacolo posto davanti alla balza rocciosa, a destra guardando la facciata del corpo principale, si trova la chiesa. L'ingresso è sepolto da massi di crollo e da consistenti depositi terrosi (Figura 15.2.08). Oggi si può accedere all'interno attraverso un esiguo passaggio che si trova al livello del riempimento soprastante l'entrata. L'interno è quasi del tutto libero da detriti. La chiesa ha pianta a croce inscritta con cupola centrale e tre absidi con altari addossati (Figura 15.2.06); i capitelli sono decorati con motivi a palmetta, e su alcune colonne vi sono piccole croci patenti, entrambi dipinti in rosso; gli archi e le absidi sono a ferro di cavallo. L'ingresso era preceduto da un nartece a cupola, crollato, su un lato

niche, forming, as said, an 'inverted T' in plan. The room is decorated with half pilasters and frames and a large vaulted niche obtained in the back wall where a Latin cross is engraved. The entrances to two flat-ceiling rooms open on both sides of the vestibule: the eastern one (3) also has an entrance from the outside that directly overlooks the courtyard. A passage, only one metre high due to the filling of debris, connects the room (4) with a smaller room (5), probably with a square plan, with the opposite wall fallen away, open on the crag. The ceiling has the shape of a truncated pyramid, so Rodley believes it was the monastery kitchen.

- The church

In a pinnacle placed in front of the crag, on the right looking at the facade of the main body, there is the church. The entrance is buried by collapsed boulders and substantial earthy deposits (Figure 15.2.08). Today you can access the interior through a small passage that is located at the level of the filling above the entrance. The interior is almost entirely free of debris. The church has an inscribed cross plan with a central dome and three apses with leaning altars (Figure 15.2.06); the capitals are decorated with palmette motifs, and on some columns there are small pattée crosses, both painted

del quale si apre una tomba a camera con due fosse nel pavimento (Figura 15.2.03).

- Vani di servizio

Il cortile rupestre dell'insediamento è delimitato verso sud da un gruppo di coni che si trova ad una quindicina di metri di fronte al complesso residenziale e dieci metri a sudovest della chiesa. All'interno sono state ricavate cinque camere rettangolari, interconnesse. Le pareti sono scavate rozzamente, senza decori e i soffitti sono voltati a botte, tranne uno, piatto. Rodley ritiene probabile che fossero vani a servizio del monastero in quanto le cavità a uso agricolo di epoca post-bizantina di norma non sono dotate di volte a botte. Tra la chiesa e i vani di servizio, quasi in cima al pinnacolo, è stata scavata una camera chiaramente adibita a piccionaia, dotata di numerose file di nicchie per la nidificazione e di due finestrini di volo aperti verso valle (Figura 15.2.07).

Nella sua pur ampia descrizione Lyn Rodley non cita una serie di altri accessi a vani scavati nei pinnacoli, come la piccionaia sopra citata e, soprattutto, nella balza in cui si trova il complesso principale. Il motivo risiede probabilmente nel fatto che i vani si trovano in alto, sulla parete verticale, senza accessi visibili dal basso, così che non ha potuto visitarli. Effettivamente sono difficili e pericolosi da raggiungere anche a causa della poca consistenza della roccia tufacea. Posizionati ad una altezza di circa cinque metri dal suolo, gli affacci sono stati raggiunti dalla nostra *équipe* dalla sommità del gradone, con tecniche speleologiche di progressione su corda (Figure 15.2.08, 15.2.09). Le cavità si sono rivelate di dimensioni modeste, limitate alla fascia parallela alla superficie rocciosa esterna e in gran parte sventrate a causa del degrado naturale del versante che ha coinvolto la facciata del vestibolo. La presenza di file regolari di nicchie scavate nelle pareti, sebbene consunte, rivelano un utilizzo dei vani come piccionaie; sembra esclusa la presenza di opere più estese.

in red; the arches and apses are horseshoe shaped. The entrance was preceded by a domed narthex, collapsed, on one side of which a chamber tomb with two pits in the floor opens (Figure 15.2.03).

- Service rooms

The rock-cut courtyard of the settlement is delimited to the south by a group of cones which is located about fifteen metres in front of the residential complex and ten metres southwest of the church. Five rectangular interconnected rooms have been created inside. The walls are roughly carved, without decorations and the ceilings are barrel-vaulted, except one, flat. Rodley believes it was probable that they were rooms serving the monastery, since the post-Byzantine times agricultural cavities normally do not have barrel vaults. Between the church and the service rooms, almost at the top of the pinnacle, a chamber was clearly used as a pigeon house, equipped with numerous rows of niches for nesting (pigeonholes) and two tiny flight windows open towards the valley (Figure 15.2.07).

In her ample description Lyn Rodley does not mention a series of other accesses to rooms dug in the pinnacles, such as the pigeon house mentioned above and, above all, in the crag where the main complex is located. The reason probably lies in the fact that the rooms are located at the top, on the vertical wall, with no visible access from below, so that she was unable to visit them. Actually they are difficult and dangerous to reach also because of the little consistency of the tuff rock. Positioned at a height of about five metres from the ground, the openings were reached by our team from the top of the crag, with speleological progression techniques on rope (Figures 15.2.08, 15.2.09). The cavities turned out to be modest in size, limited to the band parallel to the external rocky surface and largely fallen away due

Fig. 15.2.06) La chiesa rupestre (foto A. Bixio).
Fig. 15.2.06) The rock-cut church (photo A. Bixio).



Fig. 15.2.07) Piccionaia (foto A. Bixio).
Fig. 15.2.07) Dove cote (photo A. Bixio).





Fig. 15.2.08) Esplorazione delle cavità soprastanti il vestibolo per mezzo di risalita su corda ancorata in alto (foto A. De Pascale).
Fig. 15.2.08) Exploration of the cavities above the vestibule by ascent with a rope anchored at the top (photo A. De Pascale).

Non è invece stato possibile raggiungere le cavità aggettanti sul soffitto del vano denominato 'vestibolo' (Figura 15.2.05). Queste sembrano non avere altra possibilità di accesso se non con una lunga scala: verosimilmente le imboccature sono state raggiunte in questo modo da coloro che, a suo tempo, hanno tamponato con pietre a secco uno dei fori e collocato un'asse e altri pali di legno all'interno dell'altro. I pali fanno pensare a un sistema di posatoi per piccioni come quelli documentati, ad esempio, nell'area di Göreme.

Su nessuna delle strutture sono stati effettuati rilievi topografici.[5] Abbiamo però provveduto a orientare correttamente la pianta del complesso sottostante realizzata nel 1981 da Lynn Rodley. Infine, è stato rivisto e leggermente modificato nella planimetria, eccessivamente schematica, il gruppo di camere di servizio scavato nel corpo roccioso di fronte alla struttura principale.

to the natural degradation of the slope that involved the facade of the vestibule. The presence of regular rows of niches dug into the walls, although worn-out, reveal a use of the rooms as pigeon houses; the presence of larger structures seems excluded.

However, it was not possible to reach the jutting out cavities on the ceiling of the room called the 'vestibule' (Figure 15.2.05). These seem to have no other access option except with a long ladder: the mouths were probably reached in this way by those who, at the time, infilled one of the holes with dry stones and placed one plank and other wooden poles inside the other one. The poles suggest a system of roosting for pigeons, documented, for example, in the Göreme area.

Topographic surveys have not been carried out on any of the structures.[5] However, we have correctly oriented the plan of the lower complex made in 1981 by Lynn Rodley. Finally, the planimetry, excessively schematic, of the group

[5] Per un rilievo di precisione, vedere la planimetria realizzata con *scanner-laser* dall'*équipe* di M. Carpiceci, in Benucci *et al.* 2017: 256-258.

[5] *For a precision topographic survey, see the plan made with laser-scanner by the team of M. Carpiceci, in Benucci* et al. *2017: 256-258.*

- Il rifugio mancante

Le varie ispezioni condotte sul complesso rupestre hanno rivelato l'assenza di specifici elementi difensivi. Siamo tuttavia dell'opinione che la mancanza di un rifugio sotterraneo sia sorprendente poiché, come visto nel caso della Chiesa dei Quaranta Martiri e dalle ricerche in atto nei villaggi rupestri limitrofi di Yarlağan Tepe e di Düğen Tepe (vedi oltre), risulta abituale che ogni insediamento fosse integrato da un proprio sistema di difesa con porte-macina e trappole.[6]

D'altra parte, il rifugio sotterraneo collocato quasi sulla sommità dell'Orta Tepe (GPS/bandierina 103, vedi paragrafo successivo), ad una distanza di 260 m e, soprattutto, con un dislivello di 115 m, particolarmente impervio, risulterebbe troppo distante e lento da raggiungere per essere realmente funzionale alle esigenze di sicurezza dei residenti gravitanti sull'insediamento di Beş Parmak-'Monastero'.

Si rende opportuno un confronto tra questo complesso e quello già citato della Kılıçlar Kilisesi, simili per configurazione. Il raffronto ci interessa particolarmente in quanto, nel caso del sito della Kılıçlar, nel corso delle più recenti esplorazioni è stato individuato un rifugio sotterraneo, prima ignorato, palesemente a servizio dell'insediamento. Rileviamo che la struttura difensiva è scavata in posizione defilata e ad una distanza di alcune decine di metri dalla unità residenziale, da cui è facilmente raggiungibile, ma con la quale non esiste un collegamento diretto (vedi capitolo 10, paragrafo 10.2 'Il rifugio concentrico del complesso della Kılıçlar Kilisesi-Identificazione del rifugio').

Come abbiamo prima argomentato, riteniamo altamente probabile che, per opportunità degli antichi residenti locali, anche il 'Monastero' di Şahinefendi avesse necessità di essere dotato di una propria struttura difensiva e che, per analogia a Kılıçlar, questa potesse essere indipendente e collocata in un punto dell'anfiteatro di rocce che contornano il sito, evidentemente difficile da individuare.

Ovviamente è necessario tenere in considerazione che l'eventuale accesso, oltre che ad essere stato scavato intenzionalmente in posizione defilata sin dall'origine, potrebbe essere ormai sepolto dal cospicuo accumulo di massi prodotto dal crollo dei fronti rocciosi, o da depositi terrosi (Figura 15.2.08) che, d'altra parte, hanno quasi completamente ricoperto persino l'imbocco della

[6] Possiamo inoltre citare il sito di Belha Manastır, presso Özkonak, a nord di Avanos (che presenta molte similitudini con il 'Monastero' di Şahinefendi), il quale è effettivamente dotato di una struttura adibita a rifugio scavata all'estremità della sala perpendicolare (*hall*), come si può desumere dalla planimetria pubblicata in Jolivet (1997: 17).

of service chambers excavated in the rocky body in front of the main structure was revised and slightly modified.

- The missing shelter

The various inspections carried out on the rock-cut complex revealed the absence of specific defensive elements. However, we are of the opinion that the lack of an underground refuge is surprising because, as seen in the case of the Church of the Forty Martyrs and the research underway in the nearby rock-cut villages of Yarlağan Tepe and Düğen Tepe (see below), it is usual for each settlement to be integrated by its own defence system with millstone-doors and traps.[6]

On the other hand, the underground shelter located almost on the top of the Orta Tepe (GPS/flag 103, see next chapter), at a distance of 260 m and, above all, with a fall in height of 115 m, with a slope particularly arduous, would be too distant and slow to reach

[6] We can also mention the site of Belha Manastır, near Özkonak, north of Avanos (which has many similarities with the 'Monastery' of Şahinefendi), which is actually equipped with a structure used as a refuge dug at the end of the perpendicular room (hall), as can be deduced from the plan published in Jolivet (1997: 17).

Fig. 15.2.09) Esplorazione dei vani sopra il vestibolo con discesa dall'alto su corda (foto A. De Pascale).
Fig. 15.2.09) Exploration of rooms above the vestibule by descending from the top with a rope (photo A. De Pascale).



chiesa. Non possiamo fare a meno di osservare che l'edificio religioso non sarebbe mai stato individuato se non fosse per uno esiguo passaggio nella frana, ancora percorribile soltanto nella parte più alta, vicina alla volta.

- Confronti cronologici

Per quanto riguarda la datazione riportiamo per intero le considerazioni di Lyn Rodley che, per analogia con altri monasteri, attribuisce la costruzione del complesso all'XI secolo:

> *'The monastery contains no polychrome painting and no inscriptions. Its plan is basically the same as that in Hallaç Monastery* (N.d.r.: in Ortahisar) *and Bezir Hane* (N.d.r., in Avcilar)*, with a barrel-vaulted vestibule giving access to other rooms and a church to the east. In detail it differs somewhat: the deep recesses of the vestibule are only distantly related to the shallow blind niches of Hallaç and Bezir Hane vestibules, and the hall is not a basilica. The hall does, however, resemble closely that of Kılıçlar Monastery* (N.d.r.: in Göreme) *which has several affinities with Hallaç Monastery and Bezir Hane. It should probably, therefore, be assigned to the same eleventh-century period as was proposed for these two monasteries. The inscribed-cross church is consistent with such an attribution.'* (Rodley 2010: 39).

15.3 I SOTTERRANEI di ŞAHİNEFENDİ KÖY

Prima di affrontare la descrizione degli altri insediamenti rupestri scavati nelle emergenze rocciose distribuite

Fig. 15.3.02) Grande vano con arco scavato nella roccia sotto il civico 108, in parte occluso da un deposito di terra (foto A. Bixio).
Fig. 15.3.02) Wide room with arch carved under the street number 108, partly occluded by an earth deposit (photo A. Bixio).





Fig. 15.3.01) Ubicazione degli edifici visitati nel villaggio di Şahinefendi (foto A. Bixio).
Fig. 15.3.01) Location of the buildings visited in the village of Şahinefendi (photo A. Bixio).

to be truly functional to the safety needs of the residents gravitating on the settlement of Beş Parmak-'Monastery'.

A comparison between this complex and the one already mentioned at Kılıçlar Kilisesi, similar in configuration, is appropriate. We are particularly interested in the comparison because, in the case of the Kılıçlar site, during the most recent explorations an underground shelter, previously ignored, was identified as clearly serving the settlement. We note that the defensive structure is excavated in a secluded position and at a distance of a few tens of metres from the residential unit, from which it is easily accessible, but with which there is no direct connection (see chapter 10, paragraph 10.2 'The concentric refuge of the Kılıçlar Kilisesi complex-Identification of the shelter').

As we have previously argued, we believe it highly probable that, for convenience of ancient local residents, the 'Monastery' of Şahinefendi also needed to have its own defensive structure and that, by analogy to Kılıçlar, this could be independent and placed in a point of the amphitheatre of rocks that surround the site, evidently difficult to locate.

Obviously it is necessary to take into consideration that any access, in addition to having been intentionally excavated in a hidden position since its origin, could now be buried by the conspicuous accumulation of boulders produced by the collapse of the rocky fronts, or by earthy deposits (Figure 15.2.08) which, on the other hand, have almost completely covered even the entrance to the church. We cannot fail to observe that the religious building would never have been identified if it were not for a small passage in the landslide, which is still practicable only in the highest part, close to the vault.



Fig. 15.3.03) Cunicolo occluso intenzionalmente sotto l'abitazione del civico 108 (foto A. Bixio).
Fig. 15.3.03) Tunnel obstructed intentionally under the house number 108 (photo A. Bixio).

nella conca, vogliamo fare un breve accenno ad alcune cavità visitate sotto le attuali abitazioni, all'interno stesso del villaggio (*köy*) di Şahinefendi.

Grazie alla segnalazione di una ricercatrice francese (Anaïs Lamesa, comunicazione personale) abbiamo ritenuto opportuno condurre una breve indagine nell'area più antica dell'abitato, compresa tra il cimitero e la vecchia moschea (Figure 15.0.03b, 15.0.04, 15.2.02). In due casi è stato possibile compiere un sopralluogo, grazie alla cortesia del sig. Bulent Yılmaz, nella sua abitazione e in quella poco distante di suo padre, accanto all'edificio scolastico e al cimitero (GPS/ bandierine 128 e 129 in Figura 15.3.01). In entrambi i siti è stata constatata l'esistenza di ampi vani scavati nella roccia viva, a volte scanditi da archi e in parte integrati con le opere in muratura degli edifici soprastanti (Figure 15.3.02, 15.3.03b).

- Chronological comparisons

As for the dating, we report in full the considerations of Lyn Rodley who, by analogy with other monasteries, attributes the construction of the complex to the 11th century

> *'The monastery contains no polychrome painting and no inscriptions. Its plan is basically the same as that in Hallaç Monastery* (Editor's note: in Ortahisar) *and Bezir Hane* (Editor's note, in Avcilar)*, with a barrel-vaulted vestibule giving access to other rooms and a church to the east. In detail it differs somewhat: the deep recesses of the vestibule are only distantly related to the shallow blind niches of Hallaç and Bezir Hane vestibules, and the hall is not a basilica. The hall does, however, resemble closely that of Kılıçlar Monastery* (Editor's note: in Göreme) *which has several affinities with Hallaç Monastery and Bezir Hane. It should probably, therefore, be assigned to the same eleventh-century period as was proposed for these two monasteries. The inscribed-cross church is consistent with such an attribution.'* (Rodley 2010: 39).

Fig. 15.3.03b) Cunicolo sotto il civico 243 (foto A. Bixio).
Fig. 15.3.03b) Tunnel under the house number 243 (photo A. Bixio).

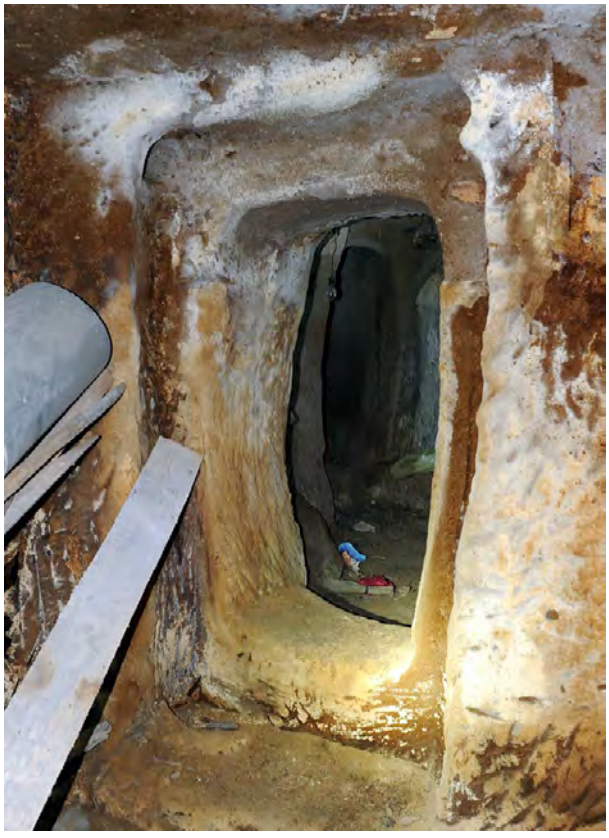




Fig. 15.3.04) Preparazione del *pestil* (foto A. De Pascale).
Fig. 15.3.04) Preparation for the pestil *(photo A. De Pascale).*

I vani presentano passaggi occlusi intenzionalmente (Figura 15.3.03) o da riempimenti di terra, che la tradizione locale vuole in comunicazione con la Chiesa dei Quaranta Martiri distante, in linea d'aria, 500 m; inoltre, dagli abitanti del luogo sono state segnalate altre strutture sotterranee ubicate sotto gli edifici di superficie che per ora non è stato possibile individuare.

Da queste indicazioni, sebbene molto parziali, si prospetta la possibilità che esista una sorta di 'villaggio rovesciato', forse coevo alla chiesa (come pensano gli stessi abitanti), su cui sarebbe opportuno condurre ulteriori indagini.

Con l'occasione del sopralluogo tra le case del villaggio, notiamo che diverse famiglie sono impegnate nella bollitura del succo d'uva per la preparazione del *pestil* o del *cevizli sucuk*. L'uva viene pigiata con i piedi, all'aperto, su terrazze con fondo in cemento, delimitate da un basso bordo; il succo viene convogliato, con un tubo più o meno lungo, in un recipiente posto più in basso e da qui travasato in calderoni dove viene fatto bollire con un vivace fuoco di legna (Figura 15.3.04).

Osserviamo che il sistema 'vasca di pigiatura-spandente-vasca di raccolta' risulta concettualmente del tutto analogo a quello dei pigiatoi documentati nelle strutture rupestri presso la Chiesa dei Quaranta Martiri e nell'area di Sobesos, ma che abbiamo descritto anche nell'area di Göreme. Ciò sembra suggerire una continuità nelle tecniche di pigiatura, ma pure la possibilità che anche in passato non si producesse soltanto vino (vedi anche capitolo 2, paragrafo 2.3 'Inquadramento generale-Tipologia degli insediamenti-*Pigiatoi rupestri*').

- I depositi delle patate

Sicuramente ad epoca recente sono da attribuire i numerosi depositi di patate che si trovano nella conca di Şahinefendi e nei pressi di Taşkınpaşa, individuati dalle

15.3 The UNDERGROUNDS of ŞAHİNEFENDİ KÖY

Before dealing with the description of the other rock-cut settlements carved in the rocky emergencies scattered in the basin, we want to make a brief mention of some cavities visited under the current homes, inside the same village (köy) of Şahinefendi.

Thanks to the report of a French researcher (Anaïs Lamesa, personal communication), we considered it appropriate to conduct a brief investigation in the oldest area of the village, between the cemetery and the old mosque (Figures 15.0.03b, 15.0.04, 15.2.02). In two cases it was possible to carry out an inspection, thanks to the courtesy of Mister Bulent Yılmaz, in his home and in the one not far of his father, next to the school building and the cemetery (GPS/flags 128 and 129 in Figure 15.3.01). In both sites, the existence of large rooms dug into the living rock was noted, sometimes divided by arches and partially integrated with the masonry works of the buildings above (Figures 15.3.02, 15.3.03b).

The rooms have passages occluded intentionally (Figure 15.3.03) or by earthy fillings, which local tradition wants in communication with the Church of the Forty Martyrs distant, as the crow flies, 500 m; in addition, other underground structures located under surface buildings were reported by the locals, which have not yet been identified. From these indications, although very partial, the possibility exists that there is a sort of 'upside down village', perhaps coeval with the church (as the inhabitants themselves think), on which further investigations should be conducted.

On the occasion of the inspection between the houses of the village, we note that several families are engaged in the boiling of the grape juice for the preparation of the pestil *or of the* cevizli sucuk*. The grapes are pressed with the feet, outdoors, on terraces with a concrete bottom, delimited by a low edge; the juice is conveyed, with a more or less long tube, in a container placed lower and from here poured into cauldrons where it is boiled with a lively wood fire (Figure 15.3.04).*

*We note that the system 'treading basin-spreader-collection vat' is conceptually quite similar to that of the treading devices documented in the rock-cut structures at the Church of the Forty Martyrs and in the Sobesos area, but which we have also described in the area of Göreme. This seems to suggest a continuity in the pressing techniques, but also the possibility that even in the past not only wine was produced (see also chapter 2, paragraph 2.3 'General framework-Type of settlements-*Rock-cut grape-treading facilities*').*

- Potato storages

Certainly the numerous potato depots located in the Şahinefendi basin and near Taşkınpaşa, identified by

bandierine con lettera P nella carta rappresentata nelle Figure 15.0.04. e 15.0.05.

La maggior parte è raggruppata lungo la strada carrozzabile che da Şahinefendi si dirige verso Mazıköy, nel punto più incassato della valle, subito prima del valico che immette sull'altopiano (Öküzdamı Mvk. in Figura 15.3.05 e Figura 3.0.08 in capitolo 3 'Fonti antiche e recenti'). Un secondo gruppo è ubicato sulla strada di fondovalle sottostante alla precedente, alla periferia sudovest del villaggio (Figura 15.3.06). I due presenti nel centro della conca, in località Örencik Mevkii (vedi capitolo 18, paragrafo 18.1 'Sobesos'), in abbandono, sembrano derivare da un riutilizzo di più antichi pigiatoi, come più antico potrebbe essere il deposito semi-crollato ubicato sopra il secco tornante della carrozzabile, a monte delle ultime case di Şahinefendi.

Si tratta generalmente di camere singole, di grandi dimensioni e forma elementare, a pianta rettangolare; sono scavate una accanto alle altre, nei pendii rocciosi, sui bordi di strade carrozzabili/carreggiabili in modo da permettere l'accesso a rimorchi trainati da trattori, o motocarri. Sono chiuse da portelli dimensionati per l'accesso dei mezzi agricoli. La maggior parte è dotata di comignoli, anche multipli, per la ventilazione degli ambienti sotterranei, che sbucano sul piano di campagna soprastante le camere (Figure 15.3.05, 3.0.08).

Hanno similitudini con i depositi che si trovano, ad esempio sulla strada per Ortahisar, non distanti da Göreme, adibiti allo stoccaggio di agrumi di importazione, dove si conservano a lungo per le ottime condizioni termiche (Figura 2.3.13b in capitolo 2). Quelli di Şahinefendi sono adoperati per la raccolta locale delle patate ma, nel 2012, molti risultavano in abbandono, con cumuli in putrefazione a causa di una malattia che ha colpito le coltivazioni rendendo i tuberi non commestibili e, dunque, non commerciabili.

flags with letter P in the map represented in Figures 15.0.04 and 15.0.05, are to be attributed to recent times.

Most are grouped along the carriage road that from Şahinefendi heads towards Mazıköy, at the most recessed point of the valley, just before the pass that leads to the plateau (Öküzdamı Mvk. In Figure 15.3.05 and 3.0.08 in chapter 3 'Ancient and recent sources'). A second group is located on the road in the valley floor below the previous one, on the southwestern outskirts of the village (Figure 15.3.06). The two depots present in the centre of the hollow, in Örencik Mevkii (see chapter 18, paragraph 18.1 'Sobesos'), in abandonment, seem to derive from a reuse of more ancient grape-treading basins, as it could be older the semi-collapsed depot located above the hairpin turn of the road, upstream from last houses of Şahinefendi

It is generally matter of single rooms, large in size and elementary in shape, with a rectangular plan; they are dug next to each other, in the rocky slopes, on the edges of roads suitable for vehicles, so as to allow access to trailers towed by tractors, or to trucks. They are closed by doors sized for the access of agricultural vehicles. Most are equipped with chimneys, even multiple ones, for the ventilation of the underground rooms, which emerge on the countryside level above the rooms (Figures 15.3.05, 3.0.08).

They have similarities with the depots that are found, for example on the road to Ortahisar, not far from Göreme, used for the storage of imported citrus fruits, where they are kept for a long time due to the excellent thermal conditions (Figure 2.3.13b in chapter 2). Those of Şahinefendi are used for the local harvest of potatoes but, in 2012, many were abandoned, with heaps in putrefaction due to a disease that affected the crops making the tubers inedible and, therefore, not marketable.

Fig. 15.3.05) Depositi di patate presso il passo di Oküzdamı Mevkii (foto A. De Pascale).
Fig. 15.3.06) Potato depots near the Öküzdamı Mevkii pass (photo A. De Pascale).



Fig. 15.3.06) Depositi di patate a fondo valle, alla periferia del paese di Şahinefendi (foto A. Maifredi).
Fig. 15.3.05) Potato depots at the bottom of the valley, on the outskirts of the village of Şahinefendi (photo A. Maifredi).



capitolo 15 **BIBLIOGRAFIA / *BIBLIOGRAPHY*** ***chapter 15***

Andaloro, M. 2008. Rock Paintings of Cappadocia: Images, Materials and State of Preservation. Proceedings *25 Araştırma Sonuçları Toplantısı,* Izmit, May 28-June 1, 2007: 163-178. Ankara.

Andaloro, M. 2009. Project on the rock paintings in Cappadocia. The church of the Forty Martyrs at Şahinefendi (Report 2007). Proceedings *26 Araştırma Sonuçları Toplantısı*, Ankara, 26-30 May, 2008: 187-200. Ankara.

Andaloro, M. 2010. The Project on the Rock Paintings in Cappadocia. The church of the Forty Martyrs in Şahinefendi (Report 2008). Proceedings *27 Araştırma Sonuçları Toplantısı,* Denizli, May 25-29, 2009: 517-533. Ankara.

Andaloro, M. 2011a. Committenti dichiarati e committenti senza volto, in A.C. Quintavalle (ed.) *Medioevo: i committenti*, Atti *Convegno internazionale di studi*, Parma, 21-26 settembre 2010: 139-158. Milano: Electa.

Andaloro, M. 2011b. Project on the rock paintings in Cappadocia. The church of the Forty Martyrs in Şahinefendi (Report 2009). Proceedings *28 Araştırma Sonuçları Toplantısı*, Istanbul, 24-28 May, 2010: 155-172. Ankara.

Andaloro, M. 2013. Project on the rock paintings in Cappadocia. Research and preservation in the Göreme Open Air Museum. Proceedings *XXXV International Symposium of Excavations, Survey and Archaeometry,* Çorum, May, 2012: 133-146. Ankara.

Andaloro, M. 2020. Tuscia University's Mission in Cappadocia, in *Güllüdere and Kızılçukur: the Rose Valley and the Red Valley in Cappadocia*: 143-154. Treviso: Fondazione Benetton / Antiga.

Andaloro, M., M. Benucci, R. Bixio, A. De Pascale and G. Romagnoli 2015. New surveys on underground structures in Cappadocia, a dialogue between art historians, conservators, archaeologists and speleologists. Proceedings *International Congress in Artificial Cavities "Hypogea 2015",* Rome, March 11-17. *Opera Ipogea* suppl. 1/2015, ISBN 978-88-89731-79-6: 105-113. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Benucci, M., M. Carpiceci, F. Colonnese, C. Inglese and G. Romagnoli 2017. The rock-cut settlement and the courtyard complex of Şahinefendi (Nevşehir, Turkey). Proceedings *International Congress of Speleology in Artificial Caves 'Hypogea 2017'*, Cappadocia, Turkey, 6/10 March 2017. ISBN 978-605-9680-37-0: 251-260.

Bixio, A., R. Bixio, A. De Pascale, A. Maifredi and M. Traverso 2013. Bağdedik (Zone AH19). In R. Bixio, M. Traverso and N. Karamağaralı (eds) *Ahlat 2008: second campaign of surveys on the underground structures.* British Archaeological Reports-BAR, International Series 2560: 71-110. Oxford: Archaeopress.

Bixio, A., R. Bixio and A. De Pascale 2017. The rock-cut sites in the basin of Şahinefendi (Ürgüp - Cappadocia). Proceedings *International Congress of Speleology in Artificial Caves 'Hypogea 2017'*, Cappadocia, Turkey, 6/10 March 2017.

De Jerphanion = vedi / *see* Jerphanion, G. de.

Giovannini, L. (ed.) 1971. *Arte della Cappadocia.* Ginevra: Les Éditions Nagel.

Hild, F. and M. Restle 1981. Kappadokien, in H. Hunger (ed.) *Tabula Imperii Byzantini,* band 2. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Jerphanion, G. de 1925. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (première partie) (Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V). Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Jerphanion, G. de 1936. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome deuxième (première partie). Bibliothèque Archéologique et Historique, tome VI. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Jolivet-Lévy, C. 1991. *Les églises byzantines de Cappadoce*. Paris: CNRS éditions.

Jolivet-Lévy, C. 1997. *La Cappadoce. Mémoire de Byzance.* Paris: CNRS éditions.

Jolivet-Lévy, C. 1998. La Cappadoce après Jerphanion. Actes du colloque de Rome (9-10 mai 1997) *La Turquie de Guillaume de Jerphanion, Moyen Age*, tome 110: 899-930. École Française de Rome.

Jolivet-Lévy, C. 2015. *La Cappadoce, Un siècle après G. de Jerphanion.* Paris: Geuthner.

La Russa, M.F., N. Rovella, C. Pelosi, D. Rossi, M. Benucci, G. Romagnoli, V.E. Selva Bonino, A. Casoli, S.A. Ruffolo 2016. A multi-analytical approach applied to the archaeometric study of mortars from the Forty Martyrs rupestrian complex in Cappadocia (Turkey). *Microchemical Journal*, 125 (2016): 34-42(http://dx.doi.org/10.1016/j.microc.2015.11.001).

Ousterhout, R. 2005. *A Byzantine settlement in Cappadocia* (Dunbarton Oaks Studies XLII). Washington D.C.: Dunbarton Oaks Research Library.

Ousterhout, R. 2017. *Visualizing Community*. Dumbarton Oaks Studies XLVI. Washington D.C.: Dumbarton Oaks Research Library.

Pelosi, C., U. Santamaria, G. Agresti, F. Castro, D. Lotti and P. Pogliani 2010. Project on the rock paintings in Cappadocia. Analytical investigation of the church of Forty Martyrs in Şahinefendi and other sites (Report 2008). Proceedings *25 Arkeometri Sonuçları Toplantısı,* Denizli, 25-29 May, 2009: 535-552. Ankara.

Pelosi, C., G. Agresti, M. Andaloro, P. Baraldi, P. Pogliani, U. Santamaria, M.F. La Russa, S.A. Ruffolo and N. Rovella 2015. Micro-Raman and internal micro-stratigraphic analysis of the painting materials in the rock-hewn church of the Forty Martyrs in Şahinefendi, Cappadocia (Turkey). *Archaeometry,* 58 (4): 659-672 (doi: 10.1111/arcm.12184).

Pogliani, P. 2020. Painting in Cappadocia, in *Güllüdere and Kızılçukur: the Rose Valley and the Red Valley in Cappadocia*: 155-163. Treviso: Fondazione Benetton / Antiga.

Rodley, L. 2010 [1985]. *Cave Monastery of Byzantine Cappadocia.* New York: Cambridge University Press, Paperback.

Uyar, T. 2011. *Art et Société en pays de Rūm: les peintures 'byzantines' du XIIIe siècle en Cappadoce*. Thèse de doctorat. Paris: Université Paris 1, Panthéon-Sorbonne.

Rovella, N., S. Marabini, G. Mirocle Crisci and M.F. La Russa 2016. Geology and conservation of cultural heritage: the study case of the Forty Martyrs rupestrian church in Şahinefendi area (Cappadocia, Turkey). *Rendiconti Online della Società Geologica Italiana*, 38 (2016): 89-92 (doi: 10.3301/ROL.2016.25).

Yenipınar, H. 2003. Chantier de fouilles et de conservation d'un site au sol de mosaïque au lieu dit Örenci, village de Şahinefendi, près d'Ürgüp. *Mystérieuse Cappadoce*, *Dossiers d'Archéologie*, n°283: 8-9. Dijon: Éditions Faton.

Yenipınar, H., M.E. Gülyaz M.E. and S. Tutar 2007. Sobesos Antik Kenti Kurtarma Kazısı Çalışmaları, in *15. Müze Çalışmaları ve Kurtarma Kazıları Sempozyumu,* T.C. Kültür ve Turizm Bakanliği: 121-136. Ankara: Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü.

Come anticipato nel capitolo precedente, il lato settentrionale della conca di Şahinefendi è suddiviso in due parti dalla presenza di un bastione di roccia, il *butte* di Orta Tepe, isolato dall'azione erosiva dei corsi d'acqua che lo circondano: il Mörsün Deresi e il Damsa Deresi/Cayı, in cui il primo confluisce (vedi capitolo 15, Figure 15.0.02, 15.0.06, 15.2.02).

Oltre ai siti rupestri già descritti, localizzati sulle propaggini meridionali ed occidentali dell'alto sperone di roccia (la Chiesa dei Quaranta Martiri e il Monastero), scavati all'interno delle cosiddette ignimbriti di Cemilköy (Rovella *et al.* 2016), altre opere antropiche rilevanti sono state localizzate in quota, lungo le pareti verticali che fanno corona alla sommità quasi piatta (una cavità-rifugio e le tracce di strade rupestri), e sulla superficie stessa del tavolato (una estesa necropoli).

As mentioned in the previous chapter, the northern side of the Şahinefendi hollow is divided into two parts by the presence of a rock bastion, the butte of Orta Tepe, isolated by the erosive action of the waterways that surround it: the Mörsün Deresi and the Damsa Deresi/Cayı, into which the former flows (see chapter 15, Figures 15.0.02, 15.0.06, 15.2.02).

In addition to the rock-cut sites already described, located on the southern and western foothills of the high rock spur (the Church of the Forty Martyrs and the Monastery), excavated inside the so-called Cemilköy ignimbrites (Rovella et al. *2016), other relevant anthropic works have been located at altitude, along the vertical walls that crown the almost flat top (a cavity-shelter and traces of rock-cut roads), and on the surface of the tableland itself (an extensive necropolis).*

16.1 IL RIFUGIO VERTICALE di ORTA TEPE

La struttura ipogea su cui si sono maggiormente concentrate le indagini si colloca sul versante ovest della falesia di Orta Tepe, individuata con il punto GPS/

16.1 The ORTA TEPE VERTICAL SHELTER

The underground structure on which the investigations have been most focused is located on the west side of the cliff of Orta Tepe, identified with the GPS point/flag 103,

Fig. 16.1.01) La parete ovest della punta meridionale del *butte* di Orta Tepe dove è ubicato il rifugio rupestre 103 (foto A. Maifredi).
Fig. 16.1.01) The west face of the southern extremity of the Orta Tepe butte where the rock-cut shelter 103 is placed (photo A. Maifredi).



bandierina 103, nei pressi dello spigolo meridionale del bastione. Come vedremo, si tratta di una struttura isolata, chiaramente concepita per la difesa da razzie. È scavata su due piani sotto il bordo superiore della falesia e si affaccia, quasi precipite, sugli insediamenti di fondo valle, con una visuale che domina la maggior parte della conca (Figure 15.1.03, 15.2.01, 16.1.01).

L'intera struttura è stata ricavata all'interno della formazione di Kızılkaya:

> '*The well clear body of welded deposits of Kızılkaya (4.5 - 5.5 Ma according Le Pennec et al., 2005) ignimbrite with a thickness of about 6 m represent the top of the tabular sequence; here, patches of Kişladağ limestones isolated by erosion (Pasquarè, 1968) outcrop in some points on the ignimbrite; at its basis, a debris flow deposit, thick about 6 m, is interbedded in an alternance of 30 m of paleosoils, lacustrine marly deposits and calcrete'* (Rovella *et al.* 2016: 90).

- Percorsi

Per raggiungere il sito direttamente dalla Chiesa dei Quaranta Martiri (GPS/bandierina 100) è necessario risalire il ripido pendio che, con un percorso di circa 350 m in linea d'aria, su un dislivello di 162 m, arriva alla base della falesia di coronamento. Per ridurre la pendenza, si può allungare il percorso sino al complesso a corte denominato Monastero (GPS/bandierina 112), per poi risalire in diagonale. In entrambi i casi bisogna procedere, salendo a zigzag, su un cono detritico costituito da un ghiaione piuttosto instabile, cosparso di massi e fittamente inciso dal ruscellamento, privo di qualsiasi traccia di sentiero.

Il rifugio è raggiungibile anche con un percorso molto più comodo, ma assai più lungo. Risalendo in direzione nordovest, la strada in terra battuta antistante la Chiesa dei Quaranta Martiri, parallela e, a tratti, coincidente con l'alveo del torrente Mörsün, arriva, dopo circa due chilometri, sotto il vertice settentrionale dell'Orta Tepe, dove si congiunge con la strada proveniente dal villaggio di Taşkınpaşa, posto sul versante del Damsa Cayı (Figure 15.2.02, 16.2.18). Dal punto di scollinamento un sentiero sale facilmente alla base della falesia e, proseguendo, sulla sommità del tavolato (GPS/bandierina 109). Invece, contornando la base della falesia, con un percorso pressoché pianeggiante, si ritorna verso sudest sino a raggiungere, dopo 1500 m, l'ingresso del rifugio.

È ipotizzabile che esistesse anche un altro percorso per raggiungere il rifugio direttamente dalla sommità dell'Orta Tepe. Infatti, a circa metà del tavolato, tra la bandierina 106 e la 107, si individuano i resti di una strada scavata nella roccia viva, larga circa cinque metri, che dal bordo superiore della falesia scendeva in diagonale

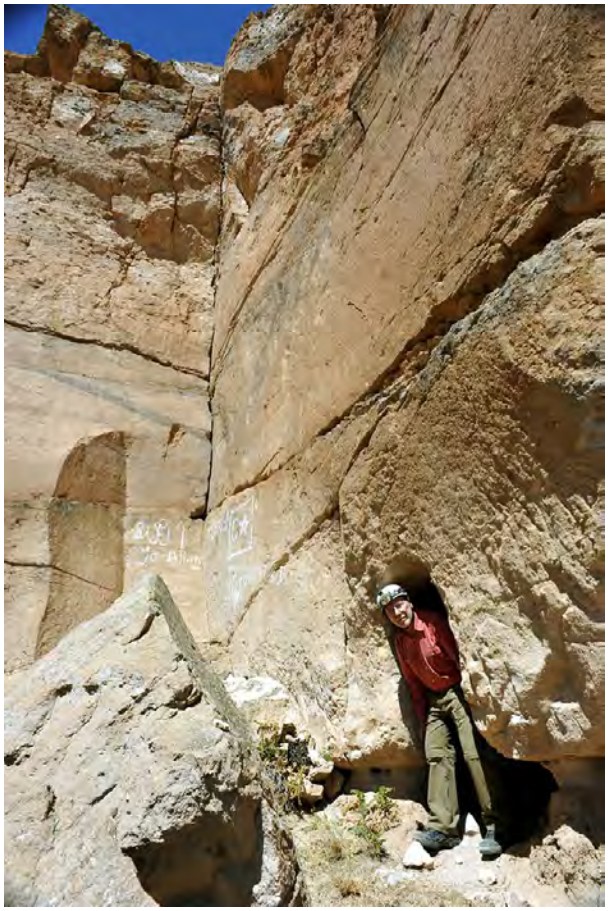


Fig. 16.1.02) Ingresso del piano terra del rifugio (foto A. Bixio).
Fig. 16.1.02) Entrance of the shelter ground floor (photo A. Bixio).

near the southern edge of the bastion. As we shall see, this is an isolated structure, clearly designed for defence against raids. It is excavated on two floors under the upper edge of the cliff and overlooks, almost precipitous, the settlements at the bottom of the valley, with a view that dominates most of the hollow (Figures 15.1.03, 15.2.01, 16.1.01).

The whole structure was created within the Kızılkaya formation:

> *'The well clear body of welded deposits of Kızılkaya (4.5-5.5 Ma according Le Pennec* et al.*, 2005) ignimbrite with a thickness of about 6 m represent the top of the tabular sequence; here, patches of Kişladağ limestones isolated by erosion (Pasquarè, 1968) outcrop in some points on the ignimbrite; at its basis, a debris flow deposit, thick about 6 m, is interbedded in an alternance of 30 m of paleosoils, lacustrine marly deposits and calcrete'* (Rovella et al. 2016: 90).

- Routes

To reach the site directly from the Church of the Forty Martyrs (GPS/flag 100) it is necessary to go up the steep slope which, with a route of about 350 m as the crow

lungo il fianco occidentale, presumibilmente sino a raggiungerne la base, 15 metri più in basso. La strada risulta oggi sospesa nel vuoto in quanto la carreggiata è stata troncata dal distacco di una ampia porzione della parete verticale. Se vi era una prosecuzione che scendeva direttamente lungo il pendio, questa è scomparsa sotto il ghiaione (vedi figure citate e anche paragrafo 16.2). Notiamo che nella ricostruzione dei tracciati dalle mappe del 1951 e del 1995 (vedi prossimo capitolo 17, paragrafo 17.3) sono però assenti entrambi i percorsi (Figura 17.3.05), mentre la sola pista lungo il Mörsün è indicata nella mappa di Jerphanion di inizio Novecento (Figura 17.3.03).

Dall'esterno il rifugio rupestre è individuabile da due finestrini rettangolari, visibili anche dal fondo valle, e da altri fori che si aprono a metà della parete di roccia verticale, ad una altezza di sette metri dalla base della falesia, e all'incirca altrettanti sotto il bordo del tavolato (Figura 16.1.01). Come vedremo, le aperture corrispondono al piano superiore (primo piano) del rifugio.

L'ingresso del piano inferiore (piano terra) è stato scavato sulla linea di rottura del pendio, alla base della parete verticale della falesia di coronamento, ad una quota di 1546 m s.l.m. L'imbocco è parzialmente nascosto da massi precipitati dall'alto (Figura 16.1.02): tali blocchi potrebbero anche essere preesistenti allo scavo che, in tal caso, sarebbe stato condotto intenzionalmente in modo da sfruttare le rocce come schermo per proteggere la porta dall'uso di un ariete nella eventualità di una aggressione esterna. D'altra parte, come vedremo, la struttura aveva chiara vocazione difensiva e un accorgimento del genere non sarebbe sorprendente.

- Piano terra

Dall'imbocco (punto 1), alto 143 cm e largo mediamente 70 cm, un brevissimo corridoio perpendicolare alla falesia immette in una piccola camera rettangolare (anticamera), piuttosto bassa a causa di un riempimento terroso irregolare che limita l'altezza del soffitto tra 114 e 125 cm. Dal lato sinistro si accede ad una camera più ampia, a pianta trapezoidale irregolare (Sala degli Anelli), alta tra 170 e 190 cm, a soffitto piatto (vedi pianta e sezioni in Figura 16.1.03a e rappresentazione assonometrica in Figura 16.1.03b).

A circa 1,70 m dall'imbocco, una sporgenza irregolare sul soffitto, in linea con un lato del corridoio, e un incavo sulla parete laterale opposta, anche se appena accennato, fanno pensare che, in origine, qui vi fosse collocato un dispositivo di chiusura a 'pilastro e incastro' [Md1]: dunque, qui poteva essere manovrata una porta-macina, ormai scomparsa come il relativo

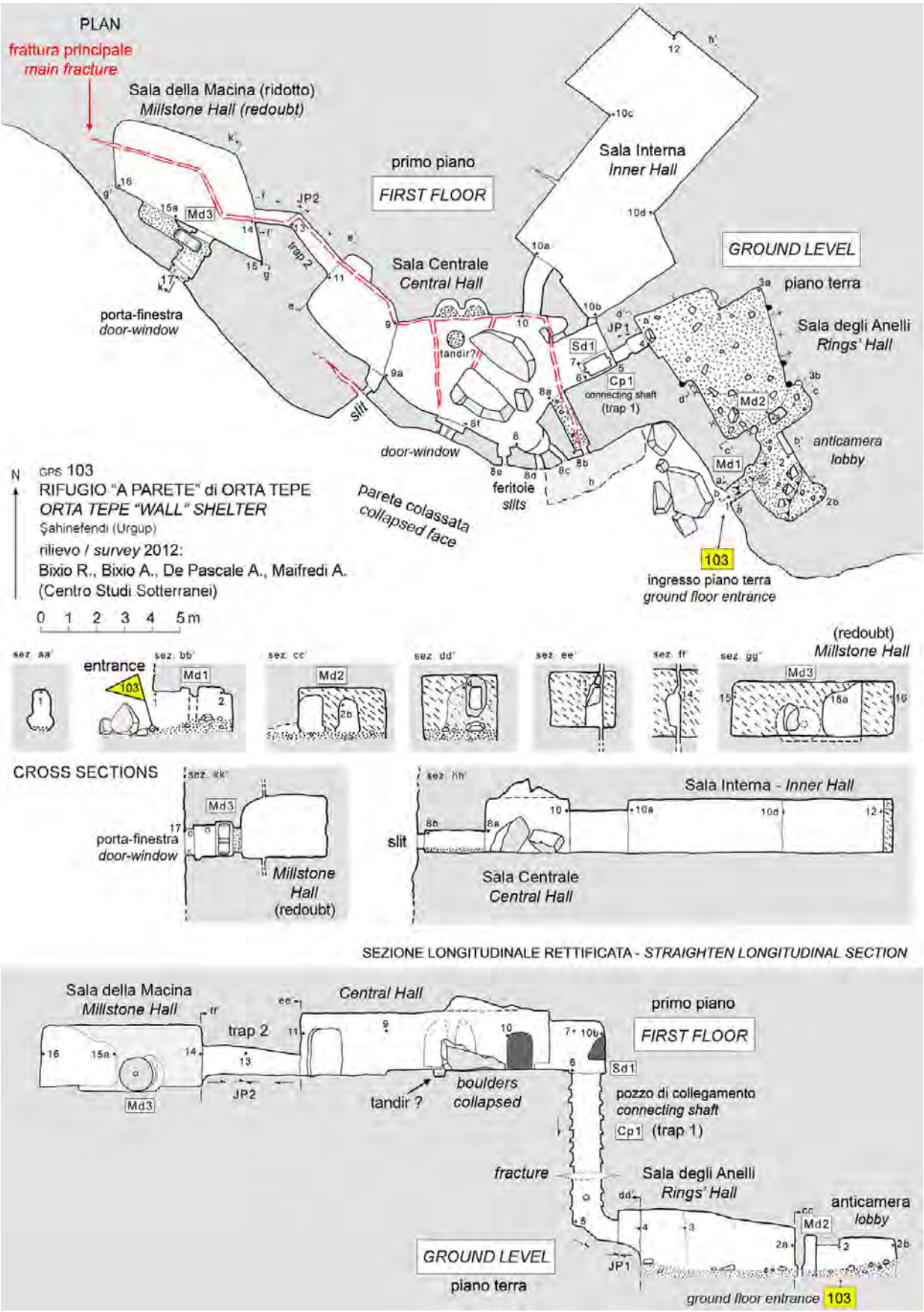
flies, on a fall in height of 162 m, reaches the base of the crowning cliff. To reduce the slope, you can extend the path up to the courtyard complex called Monastery (GPS/flag 112), and then go up diagonally. In both cases it is necessary to proceed, climbing in a zigzag, on a detrital cone consisting of a rather unstable scree, sprinkled with boulders and thickly furrowed by runoff, devoid of any path trace.

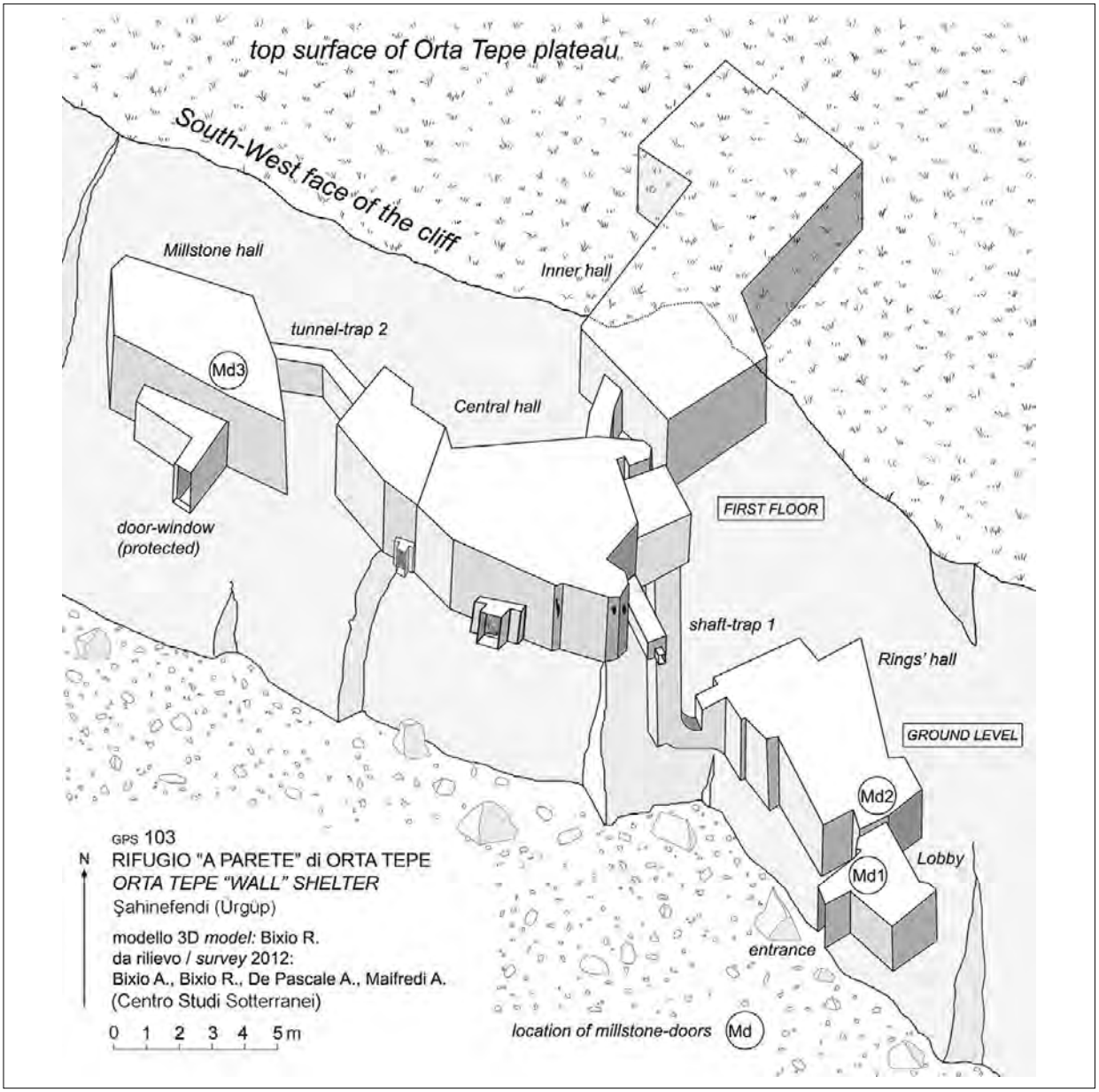
The shelter can also be reached with a much more comfortable, but much longer, route. Going northwest, the dirt road in front of the Church of the Forty Martyrs, parallel and, at times, coinciding with the riverbed of the Mörsün stream, arrives, after about two kilometres, under the northern corner of the Orta Tepe, where connects with the road from the village of Taşkınpaşa, located on the slope of the Damsa Cayı (Figures 15.2.02, 16.2.18). From the point of descent a path easily climbs to the base of the cliff and, continuing, on the top of the tableland (GPS/flag 109). Instead, contouring the base of the cliff, with an almost flat path, you return to the southeast until you reach, after 1500 m, the entrance to the refuge.

It is conceivable that there was also another route to reach the refuge directly from the top of the Orta Tepe. In fact, at about half of the tableland, between the flags 106 and 107, we find the remains of a road carved into the living rock, about five metres wide, which descended diagonally along the western side from the upper edge of the cliff, presumably up to reach its base, 15 m lower. The road is now suspended in the void as the roadway has been cut off by the detachment of a large portion of the vertical wall. If there was a continuation that went directly down the slope, it disappeared under the scree (see figures cited and also paragraph 16.2). We note that in the reconstruction of the tracks from the maps of 1951 and 1995 (see next chapter 17, paragraph 17.3) both paths are absent (Figure 17.3.05), while the only track along the Mörsün is indicated in the Jerphanion map of the early twentieth century (Figure 17.3.03).

From the outside, the rock-cut shelter can be identified by two rectangular windows, also visible from the bottom of the valley, and by other holes that open at half-height on the vertical rock wall, at a height of seven metres from the base of the cliff, and approximately as many under the edge of the tableland (Figure 16.1.01). As we will see, the openings correspond to the upper floor (first floor) of the refuge.

The entrance of the lower floor (ground level) was excavated on the breaking line of the slope, at the base of the vertical wall of the crowning cliff, at an altitude of 1546 m a.s.l. The entrance is partially hidden by boulders precipitated from above (Figure 16.1.02): these blocks could also be pre-existing to the excavation which, in this


PLAN
frattura principale
main fracture
Sala della Macina (ridotto)
Millstone Hall (redoubt)
primo piano
FIRST FLOOR
Sala Interna
Inner Hall
GROUND LEVEL
piano terra
Sala Centrale
Central Hall
Sala degli Anelli
Rings' Hall
anticamera
lobby
porta-finestra
door-window
slit
door-window
tandir?
parete colassata
collapsed face
feritoie
slits
Md1
Md2
Md3
JP1
JP2
Sd1
Cp1
connecting shaft
(trap 1)
trap 2
N
GPS 103
RIFUGIO "A PARETE" di ORTA TEPE
ORTA TEPE "WALL" SHELTER
Şahinefendi (Urgüp)
rilievo / survey 2012:
Bixio R., Bixio A., De Pascale A., Maifredi A.
(Centro Studi Sotterranei)
0 1 2 3 4 5 m
103
ingresso piano terra
ground floor entrance
entrance
CROSS SECTIONS
Millstone Hall
(redoubt)
Sala Interna - Inner Hall
Sala Centrale
Central Hall
SEZIONE LONGITUDINALE RETTIFICATA - STRAIGHTEN LONGITUDINAL SECTION
Sala della Macina
Millstone Hall
Central Hall
primo piano
FIRST FLOOR
trap 2
tandir ?
boulders
collapsed
pozzo di collegamento
connecting shaft
Cp1 (trap 1)
fracture
Sala degli Anelli
Rings' Hall
anticamera
lobby
GROUND LEVEL
piano terra
ground floor entrance 103



pagina a sinistra / *left page*

Fig. 16.1.03a) Pianta e sezioni del Rifugio di Orta Tepe, GPS103 (rilievo R. Bixio, A. Bixio, A. De Pascale, A. Maifredi)

Fig. 16.1.03a) Plan and sections of the Orta Tepe Shelter, GPS 103 (survey R. Bixio, A. Bixio, A. De Pascale, A. Maifredi).

sopra / above

Fig. 16.1.03b) Rappresentazione assonometrica del rifugio visto dal versante sudovest verso nordest (grafica R. Bixio).

Fig. 16.1.03b) Axonometric rendering of the shelter, view from the southwest side towards the northeast (drawing R. Bixio).

pilastro che risulta tranciato appena sotto il soffitto. Dalla conformazione dello spazio tra l'anticamera e la Sala degli Anelli, non vi può essere alcun dubbio che qui sia stata realizzata un'altra camera di manovra (Md2), del tipo a 'pilastro e incastro', anch'essa oggi priva della relativa porta-macina (Figura 16.1.17). È anche probabile che la posizione ortogonale dei due dispositivi non fosse casuale, ma voluta al fine di rendere più difficoltosi i movimenti degli aggressori nel caso avessero superato la prima difesa.

case, would have been intentionally carried out in order to exploit the rocks as a shield to protect the door from the use of a battering ram in the event of an external attack. On the other hand, as we will see, the structure had a clear defensive vocation and such an arrangement would not be surprising.

- Ground level

From the entrance (point 1), 143 cm high and 70 cm wide on average, a very short corridor, perpendicular

Il piano di calpestio attuale di entrambe le camere è costituito da un deposito terroso misto a pietrisco, valutabile attorno a 30/50 cm, trasportato da flussi d'acqua che hanno eroso la base della roccia costituita da uno strato più friabile. La bancata erosa è chiaramente identificabile nella parte inferiore del pilastro e delle pareti delle sale (Figura 16.1.04): corrisponde allo strato sotto-scavato visibile anche all'esterno, alla base della falesia, che ha prodotto la tipica forma a 'buco di serratura' dell'imbocco (Figura 16.1.02).

Lungo le pareti della sala più interna sono stati individuati dodici anelli di roccia, distribuiti su tutto il perimetro, ad una altezza variabile tra 40 e 80 cm dal piano di calpestio attuale. Potrebbero essere serviti per legare animali, anche se soltanto quattro sono in corrispondenza di due nicchie presumibilmente usate come mangiatoie. Quasi a livello del soffitto sono state scavate quattro nicchie per lampade, due delle quali risultano contigue a piccole croci lineari, incise rozzamente, al cui centro si trova una terza croce, di dimensioni ancora minori (parete 3a-3b).



Fig. 16.1.04) Ingresso Sala degli Anelli [Md2] (foto A. Bixio).
Fig. 16.1.04) Rings' Hall [Md2] entrance (photo A. Bixio).

to the cliff, leads into a small rectangular room (lobby), rather low due to an irregular earth filling that limits the height of the ceiling between 114 and 125 cm. The left side leads to a larger room, with an irregular trapezoidal plan (Rings' Hall), between 170 and 190 cm high, with a flat ceiling (see plan and sections in Figure 16.1.03a and axonometric rendering in Figure 16.1.03b).



Fig. 16.1.05) Cunicolo 4-5, sotto il pozzo Cp1 (foto A. Bixio).
Fig. 16.1.05) Tunnel 4-5, under the shaft Cp1 (photo A. Bixio).

Fig. 16.1.06) Ingresso del cunicolo 4-5 (foto A. Bixio).
Fig. 16.1.06) Entrance to the tunnel 4-5 (photo A. Bixio).





Fig. 16.1.07) Il pozzo di collegamento Cp1 (foto A. Bixio).
Fig. 16.1.07) Connecting shaft Cp1 (photo A. Bixio).

Fig. 16.1.08) La Sala Centrale al primo piano (foto A. Bixio).
Fig. 16.1.08) The Central Hall on the first floor (photo A. Bixio).



- Pozzo di collegamento [Cp1]

Il piano terra è collegato al primo piano tramite un pozzo ascendente collocato nell'angolo nord-ovest della Sala degli Anelli (punto 4).

La canna verticale è preceduta da un breve cunicolo in leggera salita il cui imbocco è ubicato in una grande nicchia ad arco, poco profonda, a sua volta ricavata in una rientranza della parete ovest della camera (Figura 16.1.06). La posizione e le dimensioni del passaggio rendono il percorso piuttosto disagevole, obbligando a procedere strisciando (Figura 16.1.05).

L'apertura, di forma oblunga, larga 52 cm e alta 132 cm, è scavata a circa 50 cm dal suolo attuale della camera e si inoltra perpendicolarmente alla parete per circa 80 cm. In questo punto la sezione si restringe a 43 cm di larghezza e 71 di altezza, formando un dente, e prosegue con una leggera curva a destra per altri 150 cm, terminando con un piccolo gradino (punto 5). Qui si innesta la canna verticale del pozzo ascendente [Cp1] che, con un dislivello di cinque metri, raggiunge il pavimento del piano soprastante (punto 6).

Nel punto di restringimento si nota che i segni di scavo cambiano direzione (JP1): mentre nel primo tratto sono stati condotti dalla Sala degli Anelli verso l'interno, nel secondo tratto le tracce provengono dalla direzione opposta, cioè dai vani superiori verso quelli inferiori. Dunque, lo scavo è stato eseguito con la tecnica dei fronti contrapposti, realizzando il pozzo dall'alto al basso. Ciò significa che il piano soprastante aveva un ingresso indipendente anche perché è difficile pensare che il pozzo verticale, così poco confortevole, potesse essere usato quotidianamente come passaggio per raggiungere l'area residenziale.

La canna ha sezione quasi quadrata, di circa 90 cm per ogni lato. Con un po' di destrezza e di prudenza, si risale in contrapposizione (Figura 16.1.07), utilizzando le numerose pedarole scavate su due opposte pareti (una decina su ciascuna parete) e una frattura orizzontale della roccia a circa un terzo dal fondo.

Il pozzo sbuca a raso del pavimento del piano superiore (punto 6) in un angolo di un vano non molto ampio (1,5 x 2,0 m, alto 1,7 m) che costituisce una sorta di appendice all'estremità orientale della Sala Centrale del primo piano. La bocca è contornata dalla traccia di una cornice ribassata, realizzata per posizionare orizzontalmente una porta-scudo ([Sd1] = portello di legno o lastra di pietra), allo scopo di bloccare eventuali intrusi che fossero riusciti a risalire il pozzo (vedi paragrafo 'Elementi difensivi'. È possibile che servisse anche per ridurre l'effetto di tiraggio dell'aria che avrebbe raffreddato eccessivamente gli ambienti o, più semplicemente, per evitare la caduta di persone.

At about 1.70 m from the entrance, an irregular protrusion on the ceiling, in line with one side of the corridor, and a recess on the opposite side wall, even if just sketched, suggest that originally there was a 'pillar and groove' closing device [Md1] placed here: therefore, a millstone-door, now disappeared as well as the related pillar which is cut off just below the ceiling, could be operated here. From the conformation of the space between the lobby and the Rings' Hall, there can be no doubt that another operations room (Md2), of the 'pillar and groove' type, was also made. Here the relative millstone-door is today missing, too (Figure 16.1.17). It is also likely that the orthogonal position of the two devices was not random, but wanted in order to make the movements of the attackers more difficult if they had passed the first defence.

The current walking surface of both chambers consists of an earthy deposit mixed with stones, evaluable around 30/50 cm, transported by water flows that have eroded the base of the rock consisting of a more friable layer. The eroded bank is clearly identifiable in the lower part of the pillar and the walls of the rooms (Figure 16.1.04): it corresponds to the under-excavated layer also visible externally, at the base of the cliff, which produced the typical "keyhole" shape of the entrance (Figure 16.1.02).

Twelve rock rings have been identified along the walls of the innermost room, distributed along the entire perimeter, at a height varying between 40 and 80 cm from the current walking surface. They could have been used to tie animals, even if only four are in correspondence of two niches presumably used as mangers. Almost at the level of the ceiling four niches for lamps have been carved, two of which are adjacent to small linear crosses, roughly engraved, at the centre of which is a third cross, of even smaller dimensions (wall 3a-3b).

- Connecting shaft [Cp1]

The ground level is connected to the first floor through an ascending shaft located in the northwest corner of the Rings' Hall (point 4).

The vertical pipe is preceded by a short, slightly ascending tunnel, the entrance of which is located in a large arched niche, not very deep, in turn obtained in a recess of the west wall of the chamber (Figure 16.1.06). The position and size of the tunnel make the passage rather difficult, forcing people to crawl (Figure 16.1.05). The opening, oblong in shape, 52 cm wide and 132 cm high, is excavated about 50 cm above the current floor of the chamber and is forwarded perpendicularly to the wall for about 80 cm. At this point the section narrows to 43 cm wide and 71 cm high, forming an offset, and continues with a slight curve to the right for another 150 cm, ending with a small step (point 5). Here the vertical



Fig. 16.1.09) Settore della falesia su cui affacciano le aperture del primo piano del rifugio rupestre (foto A. Bixio).
Fig. 16.1.09) Sector of the cliff where the openings of the first floor of the rock-cut shelter overlook (photo A. Bixio).

- Primo piano

Il primo piano è composto da tre vani, due dei quali paralleli al profilo esterno della falesia, su cui si affacciano, e il terzo scavato ortogonalmente all'interno del corpo roccioso. Sono collegati tra loro da brevi cunicoli orizzontali, e al piano terra dal pozzo [Cp1] sopra descritto.

Il vano principale (Sala Centrale), partendo dall'appendice rettangolare in cui è collocata la bocca del pozzo (punto 6), si sviluppa verso ovest con pianta trapezoidale molto irregolare. Termina con uno spazio rettangolare, leggermente disassato verso nordovest, con il pavimento ribassato da un gradino di circa 20 cm. In totale la sala è lunga 11 m e larga cinque metri nel punto più ampio. Ha soffitto piatto, alto mediamente 180/200 cm, interrotto nel centro dal distacco di grandi massi crollati sul piano di calpestio (Figura 16.1.08).

A raso del pavimento si apre la bocca di una buca cilindrica, del diametro di circa 40 cm, piena di detriti

pipe of the ascending shaft [Cp1] is inserted and, with a fall in height of five metres, reaches the floor of the upper level (point 6).

At the bottleneck it is noted that the excavation marks change direction (JP1): while in the first stretch they were led from the Rings' Hall towards the interior, in the second stretch the marks come from the opposite direction, that is, from the upper rooms to the lower ones. Therefore, the excavation was carried out with the technique of opposing fronts, creating the shaft from top to bottom. This means that the upper floor had an independent entrance also because it is difficult to think that the vertical shaft, so uncomfortable, could be used daily as a passage to reach the residential area.

The pipe has an almost square section, about 90 cm on each side. With a little dexterity and prudence, you go up in opposition (Figure 16.1.07), using the numerous footholds carved on two opposite walls (about ten on each wall) and a horizontal fracture of the rock about a third from the bottom.



Fig. 16.1.10) Porta-finestra 8f: particolare (foto A. Bixio).
Fig. 16.1.10) Door-window 8f: detail (photo A. Bixio).

terrosi. Fa pensare a un *tandir,* tipo di forno ancora oggi in uso nelle campagne turche. Sulla parete settentrionale, di fronte alla buca, sono state ricavate due nicchie contigue, di forma semicircolare irregolare. A lato vi è una scritta recente, a carbone, di cui si leggono le lettere 'Emr'. Lungo le pareti non si vedono anelli di roccia, mentre ve ne sono alcuni sul soffitto, evidentemente per appendere oggetti.

La camera è ben illuminata dalla luce del giorno proveniente da sette aperture (Figura 16.1.09), da cui si domina la vallata. Sono praticate nel sottile diaframma di roccia della parete sudoccidentale, profondo da 60 cm a un metro, che separa il vano dall'esterno. Sono tutte impostate su fratture verticali che attraversano la falesia sfruttando, probabilmente non casualmente, tali discontinuità come punti di partenza dello scavo delle nicchie in cui le aperture sono collocate.

L'apertura centrale (punto 8f) è stata realizzata con cura e, come vedremo, sebbene abbia le dimensioni di una finestra, verosimilmente serviva da varco di accesso indipendente alla camera (Figura 16.1.11). Ha sezione rettangolare, larga 70 cm e alta circa un metro; la soglia è sopraelevata di circa 10 centimetri dal pavimento; il gradino, ottenuto per risparmio nello scavo, è in continuità con una cornice che contorna tutto il perimetro dell'apertura, funzionale all'alloggiamento di un portello. Si notano poi alcuni altri interventi antropici, la cui funzione non è del tutto

The shaft flushes out of the floor of the upper level (point 6) in a corner of a not very large room (1.5 x 2.0 m, 1.7 m high) which constitutes a sort of extension at the eastern end of the Central Hall of the first floor. The mouth is surrounded by the trace of a lowered frame, designed to position a shield-door horizontally ([Sd1] = wooden door or stone slab), in order to block any intruders (see paragraph 'Defensive elements'. It is possible that it was also used to reduce the draft effect of the air that would have excessively cooled the rooms or, more simply, to avoid the fall of people.

- First floor

The first floor consists of three rooms, two of which parallel to the external profile of the cliff, which they overlook, and the third, dug orthogonally inside the rocky body. They are connected to each other by short horizontal tunnels, and to the ground level by the shaft [Cp1] described above.

The main room (Central Hall), starting from the rectangular extension where the mouth of the shaft is located (point 6), develops towards the west with a very irregular trapezoidal plan. It ends with a rectangular space, slightly offset to the northwest, with the floor lowered by a step of about 20 cm. In total, the room is 11 m long and five metres wide at its widest point. It has a flat ceiling, average high 180/200 cm, interrupted in the centre by the detachment of large boulders collapsed on the walking surface (Figure 16.1.08).

The mouth of a cylindrical hole, about 40 cm in diameter, filled of earthy debris, opens flush with the floor. It suggests a tandir, *a type of oven still in use in the Turkish countryside today. On the northern wall, opposite the hole, two contiguous niches have been created, with an irregular semicircular shape. On the side there is a recent charcoal writing, of which the letters 'Emr' are read. Along the walls there are no rocky rings, while there are some on the ceiling, evidently for hanging objects.*

Fig. 16.1.11) Finestra 8f: interno (foto A. Bixio).
Fig. 16.1.11) Window 8f: inside (photo A. Bixio).





Fig. 16.1.12) Cunicolo di collegamento 11-14, impostato sulla frattura verticale principale (foto A. Bixio).
Fig. 16.1.12) Connecting tunnel 11-14, sets on the main vertical fracture (photo A. Bixio).

chiara: nello spessore del contro-stipite interno destro sono stati scavati due incastri quadrati, che però non hanno rispondenza sul lato opposto; nello spessore del davanzale, a livello del pavimento, è stata ricavata una canaletta che sbuca all'esterno (forse serviva a drenare eventuali percolazioni idriche provenienti dall'interno della camera); nella parte superiore di entrambi gli stipiti sono stati ricavati due incastri irregolari.

All'esterno, sulla superficie liscia della falesia, pochi centimetri sotto il bordo inferiore della finestra (Figura 16.1.10), sembra vi sia scavato un incastro a baionetta (o forse due pedarole, poi unite?). Più sotto, a circa un metro dal bordo, sono stati scolpiti tre incastri quadrati, allineati orizzontalmente, e altri due più piccoli, laterali, più un quarto incastro sotto quello centrale, con un foro circolare all'interno. Posizionate a quote intermedie sulla superficie sottostante vi sembrano le tracce di altre due coppie di incastri, e forse un quinto incastro più in basso (individuati nella foto dai cerchi - Figura 16.1.09).

Naturalmente bisogna tener conto dell'erosione e del distacco di masse anche cospicue di roccia. Ciò è evidentemente avvenuto in corrispondenza della parete esterna della Sala Centrale dove è crollata un'intera sezione della falesia alta dieci metri, larga sette e spessa almeno 1,5 m. Il distacco ha modificato l'originale morfologia alterando, di conseguenza, l'effettiva conformazione degli interventi antropici e determinando la scomparsa di eventuali strutture lignee. Si potrebbe, dunque, ipotizzare che qui fosse collocato una sorta di ponteggio per iniziare lo scavo in quota o, comunque, un

The room is well lit by daylight coming from seven openings (Figure 16.1.09), which dominates the valley. They are practiced in the thin rock diaphragm of the southwestern wall, 60 cm to one metre deep, which separates the room from the outside. They are all set on vertical fractures that cross the cliff exploiting, probably not accidentally, these discontinuities as starting points for the excavation of the niches in which the openings are located.

The central opening (point 8f) was carefully made and, as we will see, although it is the size of a window, it probably served as an independent access point to the room (Figure 16.1.11). It has a rectangular section, 70 cm wide and about one metre high; the threshold is raised about ten centimetres from the floor; the step, obtained by saving the rock in the excavation, is in continuity with a frame which surrounds the entire perimeter of the opening, functional for housing a hatch. There are also some other anthropic interventions, whose function is not entirely clear: two square joints have been excavated in the thickness of the internal right counter-frame, but they do not correspond on the opposite side; in the thickness of the window sill, at floor level, a ditch has been created that comes outside (perhaps it was used to drain any water percolations coming from inside the room); two irregular joints have been made in the upper part of both jambs.

Outside, on the smooth surface of the cliff, a few centimetres below the lower edge of the window (Figure 16.1.10), a bayonet holder appears to have been carved (or maybe two footholds, then joined?). Below, about one metre from the edge, three square joints have been carved, aligned horizontally, and two other smaller, lateral, plus a fourth joint under the central one, with a circular hole inside. Positioned at intermediate heights on the surface below, there seem to be traces of two other pairs of joints, and perhaps a fifth joint lower (identified in the photo by the circles - Figure 16.1.09).

Of course, erosion and detachment of masses of rock, even very large, must be taken into account. This evidently took place at the outer wall of the Central Hall where an entire section of the cliff, ten metres high, seven metres wide and at least 1.5 m thick, collapsed. The detachment has changed the original morphology, consequently altering the actual conformation of the anthropic interventions and causing the disappearance of any wooden structures. It could therefore be assumed that a sort of scaffolding was placed here to start the excavation at altitude or, in any case, an anchoring system for a possible staircase connected to the base of the cliff, no more than six metres away.

Between the window and the ceiling there is a large irregular hole, corresponding to the same fracture on

sistema di ancoraggio per una eventuale scala collegata con la base della falesia, distante non più di sei metri.

Tra la finestra e il soffitto vi è un grande foro irregolare, corrispondente alla medesima frattura su cui è impostata la finestra stessa. Anche nella grande nicchia concava, tra i punti (8) e (8a), vi sono due fori, (8c) e (8d), corrispondenti ad altrettante fratture che attraversano la parete. Sembrano tutte aperture prodotte dall'erosione della roccia nei punti di maggiore discontinuità e minore spessore del diaframma di roccia.

Mentre nei tre casi sopra riportati, i fori potrebbero essersi prodotti in modo fortuito, nel caso delle nicchie ubicate ai due lati della finestra (8f), nei punti (8e) e (9a), si ha l'impressione che lo scavo sia stato condotto volutamente in corrispondenza di fratture preesistenti per ottenere una sorta di feritoie, alte e strette. Tuttavia, almeno la nicchia (9a), in origine, non doveva essere aperta all'esterno in quanto sono evidenti tre scanalature scavate orizzontalmente su entrambi i lati che potevano forse sostenere delle mensole per riporre oggetti. A meno che non servissero come alloggiamento per arnie, analoghe a quelle che si trovano frequentemente negli apiari rupestri nell'area tra Ürgüp e Göreme (Bixio, De Pascale 2013: 62) dove, però, le feritoie, se non sono state modificate dall'erosione, sono molto più strette e sono solitamente associate a file di fori di volo circolari (vedi capitolo 2, paragrafo 2.3 'Inquadramento generale-Tipologia degli insediamenti-*Apiari rupestri*).

In ogni caso, in questa nicchia si ha la prova evidente che una cospicua porzione di roccia esterna ha subito un dislocamento in tempi successivi all'intervento antropico: infatti le estremità delle scanalature sul lato destro sono spezzate e spostate verso il basso e verso sinistra.

Di difficile interpretazione risulta il breve cunicolo orizzontale (8a-8b), scavato tra la nicchia concava (8) e lo sbocco del pozzo di collegamento (6), sull'asse di una frattura verticale, ortogonale alla falesia, che attraversa tutta la larghezza della Sala Centrale. Il cunicolo ha sezione rettangolare, larga 64 cm e alta appena 82 cm, così che si può procedere con difficoltà, soltanto carponi. Il pavimento è ingombro da uno strato di pietrisco. Il condotto è lungo circa due metri e termina contro un sottile diaframma di roccia dal quale si affaccia all'esterno una stretta feritoia verticale, di forma irregolare, probabilmente provocata dall'erosione della frattura sulla quale è impostato il cunicolo.

In realtà, tutta la struttura è attraversata da estese fratture verticali di detensionamento che vengono prodotte dal richiamo al vuoto della roccia in conseguenza del distacco progressivo di porzioni della parete esterna della falesia. Le fratture maggiori sono beanti, larghe da cinque a dodici

which the window itself is set. Also in the large concave niche, between the points (8) and (8a), there are two holes, (8c) and (8d), corresponding to as many fractures that cross the wall. They all seem to be openings produced by the erosion of the rock in the points of greatest discontinuity and lesser thickness of the rock diaphragm.

While in the three cases reported above, the holes may have occurred accidentally, in the case of the niches located on the two sides of the window (8f), in points (8e) and (9a), one has the impression that the excavation was deliberately conducted in correspondence with pre-existing fractures to obtain a sort of slits, high and narrow. However, at least the niche (9a), originally, should not have been opened to the outside as there are three grooves carved horizontally on both sides that could possibly support shelves to store objects. Unless they served as housing for hives, similar to those found frequently in rock-cut apiaries in the area between Ürgüp and Göreme (Bixio, De Pascale 2013: 62) where, however, the slits, if they have not been modified by erosion, are much narrower and are usually associated with rows of circular flight holes (see chapter 2, paragraph 2.3 'General overview-Classification of the settlements-Rock-cut apiaries*).*

In any case, in this niche there is clear evidence that a large portion of the external rock has suffered displacement in times following the anthropic intervention: in fact the ends of the grooves on the right side are broken and moved downwards and to the left.

The short horizontal tunnel (8a-8b), carved between the concave niche (8) and the exit of the connecting shaft (6), on the axis of a vertical fracture, orthogonal to the cliff, which crosses the whole width of the Central Hall, is difficult to interpret. The tunnel has a rectangular section, 64 cm wide and just 82 cm high, so that you can proceed with difficulty, only on

Fig. 16.1.13) La porta-macina [Md3] (foto A. Bixio).
Fig. 16.1.13) Millstone-door [Md3] (photo A.Bixio).



centimetri. La principale corre lungo il perimetro della parete interna (Figura 16.1.08), da cui si diramano altre fratture ortogonali che scompongono la massa rocciosa in blocchi, attraversando pareti, pavimento e soffitto dei vani. Questi blocchi potrebbero crollare in qualsiasi momento, provocando lo sventramento pressoché totale della struttura in senso longitudinale.

- Sala della Macina

Proprio sull'asse della frattura longitudinale (frattura principale) è stato scavato il cunicolo (Figura 16.1.12) che collega l'estremità occidentale della Sala Centrale (punto 11) alla Sala della Macina (punto 14), l'ultima sul fronte della falesia.

Il cunicolo ha sezione rettangolare: è largo da 50 a 65 cm e alto da 70 a 120 cm, molto scomodo da percorrere, carponi o strisciando. Procede rettilineo per circa due metri verso nordovest per poi piegare verso ovest (punto 13) sbucando, dopo 1,5 m, nella Sala della Macina (punto 14), sopraelevato di circa 40 cm dal pavimento. Il gomito del cunicolo coincide con un brusco doppio cambio di direzione della frattura che, dapprima, corre lungo il lato destro (vedi la pianta in Figura 16.1.03), per poi spostarsi sul lato opposto. Questa zona corrisponde anche al punto di congiunzione di due fronti contrapposti di scavo (JP2): evidentemente il lavoro è stato condotto partendo dalle due opposte sale, forse contemporaneamente con due squadre, avendo come guida proprio la discontinuità della roccia. La frattura poi prosegue, con un andamento spezzato, nella parete opposta, dopo aver attraversato longitudinalmente tutta la Sala della Macina.

La camera ha pianta trapezoidale, lunga circa 5,5 m e larga tre metri. Il soffitto, alto poco più di due metri, è piatto dal lato interno e finisce a volta sul lato verso l'esterno. Su questo stesso lato è stata ricavata una camera di manovra, del tipo 'a pilastro e incastro' completata da una soglia rialzata di 15 cm che serviva da guida alla porta-macina, ancora oggi presente (Figura 16.1.13). La macina era posta a difesa di un breve passaggio ortogonale che affaccia direttamente sulla parete esterna della falesia (punto 17 in Figura 16.1.09). Il monolito è di medie dimensioni, 123 cm di diametro per 34 cm di spessore, ed è dotato di foro centrale di 17 cm di diametro. Nel foro è presente uno spezzone di cavo metallico, inserito da ignoti, presumibilmente in tempi recenti, per smuovere la macina al fine di potersi introdurre nel vano attiguo, forse immaginando che potesse condurre al ritrovamento di ulteriori concamerazioni.

Attualmente uno stretto spiraglio permette con fatica di superare la macina ed entrare nel vano antistante, largo 82 cm, lungo appena 65 cm e alto 120 cm, che si apre sulla parete della falesia con una porta-finestra

all fours. The floor is encumbered by a layer of small stone. The conduit is about two metres long and ends against a thin rock diaphragm from which a narrow, irregularly shaped vertical slit faces the outside, probably caused by the erosion of the fracture on which the tunnel is set.

Actually, the entire structure is crossed by extensive vertical stress fractures that are produced by the recall of the rock to the void as a consequence of the progressive detachment of portions of the external wall of the cliff. The major fractures are open, five to twelve centimetres wide. The main runs along the perimeter of the internal wall (Figure 16.1.08), from which other orthogonal fractures branch out breaking the rock mass into blocks, crossing the walls, floor and ceiling of the rooms. These blocks could collapse at any moment, causing the structure to be almost completely destroyed in the longitudinal direction.

- Millstone Hall

The tunnel (Figure 16.1.12) that connects the western end of the Central Hall (point 11) to the Millstone Hall, the last on the front of the cliff (point 14), was excavated right on the axis of the longitudinal fracture (main fracture).

The tunnel has a rectangular section: it is 50 to 65 cm wide and 70 to 120 cm high, very uncomfortable to walk on all fours or crawling. It develops straight for about two metres towards the northwest and then bends towards the west (point 13), emerging after 1.5 m in the Millstone Hall (point 14), raised by about 40 cm from the floor. The elbow of the tunnel coincides with a sharp double change of direction of the fracture which, first, runs along the right side (see the plan in Figure 16.1.03), and then moves to the opposite side. This area also corresponds to the junction point of two opposite excavation fronts (JP2): evidently the work was conducted starting from the two opposite rooms, perhaps simultaneously with two teams, having the discontinuity of the rock as their guide. The fracture then continues, with a broken pattern, in the opposite wall, after having crossed the entire Millstone Hall longitudinally.

The chamber has a trapezoidal plan, about 5.5 m long and three metres wide. The ceiling, just over two metres high, is flat from the inside and ends in a vault on the side towards the outside. On this same side, a 'pillar and groove' type of manoeuvring room was created, completed by a raised threshold of 15 cm which served as a guide to the millstone-door, still present today (Figure 16.1.13). The millstone was placed to defend a short orthogonal passage that directly overlooks the external wall of the cliff (point 17 in Figure 16.1.09). The

(punto 17) del tutto simile a quella della Sala Centrale. Infatti la sezione rettangolare dell'apertura, alta 86 cm e larga 68 cm, è contornata da una cornice di circa 15 cm che, nella parte inferiore, forma una soglia rialzata dal pavimento mentre, nella parte superiore, è sormontata da due nicchie, forse per inserire una trave orizzontale. Anche in questo caso la cornice probabilmente serviva da battuta per un portello di legno, anche se non è del tutto chiara la funzione di alcuni incastri collocati nello spessore degli stipiti e sul piano del davanzale dove, da una parte, è scavato un anello di roccia e dall'altra (forse) un appiglio per la mano per coloro che potevano salire dall'esterno.

Ovviamente, ciò presuppone che in origine vi fossero delle pedarole, o una scala in legno che partivano dalla base della falesia, oppure una cengia nella roccia che poteva anche condurre sulla sommità del tavolato anziché verso il basso, ormai scomparse sempre a causa di erosioni e crolli prima citati. Considerando la presenza dell'anello di roccia, non è neppure da escludere il semplice uso di corde, come abbiamo avuto modo di argomentare nel capitolo 2, paragrafo 2.5 'Inquadramento generale-Dispositivi difensivi', relativa nota 14 e Figura 2.5.13 (vedi anche nota 12 nel capitolo 10, paragrafo 10.4 'Rifugio Concentrico Kılıçlar-Organizzazione del rifugio').

Che la finestra servisse come accesso risulta evidente non solo dal fatto che era protetta dall'interno verso l'esterno da un doppio dispositivo (il portello e, soprattutto, la porta macina), ma anche dalla direzione dei segni di scavo nel cunicolo di collegamento che, nel primo tratto, vanno dalla Sala della Macina verso la Sala Centrale, per poi invertirsi a circa metà percorso. Questa tecnica di scavo, a fronti contrapposti, è giustificabile solo se ciascuna delle sale avesse avuto un ingresso indipendente.

- Sala Interna

L'ingresso alla Sala Interna è ubicato nella parete settentrionale della Sala Centrale (punto 10). Un breve cunicolo con volta a botte, lungo due metri, largo 70 cm e alto circa 130 cm, si immette, con una leggera curva a destra, in una camera, lunga 9,5 m e larga, nel punto più ampio, cinque metri. È il vano più grande di tutto il rifugio. Si inoltra all'interno della massa rocciosa, con l'asse longitudinale orientato verso nordest, dunque quasi ortogonale ai vani precedenti. Ha pianta sostanzialmente rettangolare, con due rientranze, a loro volta rettangolari, su entrambi i lati lunghi, scavati alle opposte estremità.

La sala ha soffitto piatto; le pareti sono rettilinee, prive di nicchie, salvo alcune di piccole dimensioni per le lampade. In corrispondenza dell'angolo sudest (punto

monolith is medium in size, 123 cm in diameter by 34 cm in thickness, and has a central hole of 17 cm in diameter. In the hole there is a piece of metal cable, inserted by unknown persons, presumably in recent times, to move the millstone in order to be able to enter the adjoining space, perhaps imagining that it could lead to the finding of further sets of chambers.

Currently, a narrow opening allows to overcome the millstone with difficulty and enter the space in front, 82 cm wide, just 65 cm long and 120 cm high, which opens onto the cliff wall with a door-window (point 17) which is very similar to that of the Central Hall. In fact the rectangular section of the opening, 86 cm high and 68 cm wide, is surrounded by a frame of about 15 cm which, in the lower part, forms a threshold raised from the floor while, in the upper part, it is surmounted by two niches, perhaps to insert a horizontal beam. Also in this case the frame probably served as beating surface for a wooden door, even if the function of some joints placed in the thickness of the jambs and on the sill plane is not entirely clear: here, on one side, a rock ring is excavated, on the other side a handhold (perhaps) for those who could climb from the outside.

Obviously, this assumes that originally there were footholds, or a wooden staircase that started from the base of the cliff, or a ledge in the rock that could also have lead to the top of the plateau instead of down, now disappeared always due to erosion and collapses mentioned above. Considering the presence of the rock ring, the mere use of ropes is not even to be excluded, as we had the opportunity to argue in chapter 2, paragraph 2.5 'General overview-Defensive devices', related note 14 and Figure 2.5.13 (see also note 12 in chapter 10, paragraph 10.4 'Concentric Shelter of Kılıçlar Kilisesi Complex-Organization of the shelter').

That the window served as an access is evident not only from the fact that it was protected from the inside to the outside by a double device (the hatch and, above all, the millstone-door), but also from the direction of the excavation marks in the connecting tunnel which, in the first stretch, go from the Millstone Hall towards the Central Hall, and then reverse at about halfway. This excavation technique, on opposite fronts, is justifiable only if each of the rooms had an independent entrance.

- Inner Hall

The entrance to the Inner Hall is located in the northern wall of the Central Hall (point 10). A short tunnel with barrel vault, two metres long, 70 cm wide and about 130 cm high, enters, with a slight curve to the right, a room, 9.5 m long and wide, in the widest point, five metres. It's the largest room in the entire shelter. It enters the interior of the rock mass, with the longitudinal axis

10b), vi è un'apertura comunicante direttamente con l'adiacente camera dove è collocata la bocca del pozzo di collegamento [Cp1] con il piano inferiore. Il passaggio ha forma irregolare; è largo appena 40 cm e alto 84 cm a partire da una soglia soprelevata di 40 cm dal pavimento. Probabilmente si è aperto casualmente durante la realizzazione dei due vani che in questo punto sono tangenti, divisi da un diaframma di roccia di soli 30 cm.

- Uso e utenti del rifugio

In base agli elementi raccolti nel corso delle indagini e sopra descritti, possiamo fare alcune supposizioni sulle modalità di realizzazione e frequentazione dell'insediamento rupestre dell'Orta Tepe.

Risulta evidente che la struttura avesse una connotazione decisamente difensiva, su due piani sovrapposti, che possiamo definire del tipo 'rifugio verticale a parete' (vedi capitolo 2, paragrafo 2.3 'Inquadramento generale-Tipologia degli insediamenti-Strutture rupestri-*Rifugi rupestri*).

Presenta una suddivisione tra il primo piano, destinato ad uso residenziale, e il piano terra, verosimilmente adibito a ricovero per animali, sebbene, per quest'ultimo, lascino qualche perplessità le tre piccole croci incise su una parete e la scarsezza di mangiatoie a paragone con l'abbondanza di anelli di roccia. Tale elemento, in particolare, farebbe pensare ad una frequentazione non continuativa del sito, utilizzato soltanto in caso di emergenza (vedi più avanti), per sfuggire a razzie occasionali, ma non impreviste, altrimenti non si spiegherebbe la necessità di realizzare un sistema multiplo di dispositivi difensivi in un luogo così impervio e instabile.

Questa considerazione pone la questione di chi potessero essere gli utenti del rifugio. Naturalmente, il fatto che a valle esistesse una comunità distribuita tra il gruppo di coni dove è ubicata la Chiesa dei Quaranta Martiri e quello, a mezza costa, in cui è collocato il sito denominato Monastero, suggerisce che proprio queste persone, in caso di minaccia incombente, pensando di non essere sufficientemente al sicuro a fondo valle, potessero cercare scampo salendo sino al Rifugio di Orta Tepe.

Tuttavia, nel quadro generale delle conoscenze sui rifugi sotterranei cappadoci, risulterebbe anomalo che gli ambienti difensivi fossero collocati in un luogo così scosceso e distante dall'area insediativa, raggiungibile, con fatica, in più di trenta minuti dalla chiesa (venti dal monastero), risalendo il ripido pendio privo, almeno attualmente, di sentieri. In realtà, da quanto argomentato nel precedente capitolo 15, paragrafo 15.1, risulta che la Chiesa dei Quaranta Martiri avesse un proprio rifugio scavato nel medesimo pinnacolo, nel vano sottostante

oriented towards the northeast, therefore almost orthogonal to the previous compartments. It has a substantially rectangular plan, with two indentations, in turn rectangular, on both long sides, carved at the opposite ends.

The room has a flat ceiling; the walls are straight, without niches, except for some small ones for lamps. At the southeast corner (point 10b), there is an opening communicating directly with the adjacent room where the mouth of the connecting shaft [Cp1] with the lower level is located. The passage has irregular shape; it is just 40 cm wide and 84 cm high from a threshold raised 40 cm from the floor. Probably opened randomly during the achievement of the two compartments which at this point are tangents, divided by a rock diaphragm of only 30 cm.

- Use and users of the shelter

On the basis of the information gathered during the investigations and described above, we can make some assumptions about the methods of achievement and frequentation of the rock-cut settlement of Orta Tepe.

*It is clear that the structure had a decidedly defensive connotation, on two overlapping floors, which we can define as a type of 'vertical wall shelter' (see chapter 2, paragraph 2.3 'General overview-Classification of the settlements-Rock-cut structures-*Rock-cut shelters'*).*

There is a subdivision between the first floor, intended for residential use, and the ground floor, likely to be used as an animal shelter, although, for the latter, the three small crosses engraved on a wall and the scarcity of mangers in comparison with the abundance of rock rings leave some perplexity. Such element, in particular, would suggest a non continuous frequentation of the site, used only in case of emergency (see below), to escape occasional but not unexpected raids, otherwise it would not explain the need to make a multiple system of defensive devices in such an impervious and unstable place.

This consideration raises the question of who the users of the shelter could be. Of course, the fact that downstream there was a community distributed among the group of cones where is located the Church of the Forty Martyrs and that, at half-height, where is located the site called Monastery, suggests that precisely these people, in case of imminent threat, thinking that they were not safe enough at the bottom of the valley, they could try to escape by going up to the Shelter of Orta Tepe.

However, in the general framework of knowledge about Cappadocian underground shelters, it would be anomalous that the defensive structures were placed in such a steep place and away from the settlement area, reachable, with difficulty, in more than thirty minutes

la struttura ecclesiale, che, dai segni di sfregamento lasciati dalla movimentazione delle porte-macina, verosimilmente è stato effettivamente utilizzato. Il Monastero, invece, apparentemente risulta privo di strutture difensive, ma è possibile che esse si trovino in qualche punto della balza rocciosa, ormai crollato (vedi capitolo 15, paragrafo 15.2). Sarebbe infatti strano che gli abitanti del sito, dopo aver realizzato strutture sotterranee così imponenti, non si fossero dotati di un ricovero facilmente e rapidamente accessibile, e avessero piuttosto preferito scavarlo in cima alla falesia.

Per questi motivi, siamo propensi a considerare l'ipotesi che il Rifugio di Orta Tepe fosse utilizzato da un piccolo nucleo insediato, forse solo stagionalmente, sulla sommità stessa del *butte*. Qui potevano soggiornare in vani scavati nel substrato roccioso (Figure 16.2.02, 16.2.15), come quello individuato dalla bandierina 110 (Figure 15.0.02, 15.2.02), ma prive di difese specifiche, oppure in strutture molto semplici in muratura di pietra a secco, ormai scomparse, le cui basi potrebbero confondersi tra la bassa vegetazione e i resti della ben più antica necropoli disseminati sulla spianata sommitale (vedi paragrafo 16.2). La superficie stepposa del tavolato avrebbe potuto offrire terreno per il pascolo e per una agricoltura di sussistenza. In effetti, dalle foto satellitari, sulla superficie del tavolato si intravedono diverse tracce lineari, più o meno parallele, ortogonali all'asse longitudinale della spianata (riportate nella pianta in Figura 15.2.02), costituite da muri a secco (Figura 16.2.12), che potrebbero corrispondere ad antiche divisioni del terreno in appezzamenti.

Da qui, la strada rupestre prima segnalata (bandierine 106/107 - Figure 15.2.01, 15.2.02 e 16.2.01), oggi troncata, e forse altri passaggi più diretti, ormai scomparsi, in caso di necessità avrebbe permesso di raggiungere rapidamente il rifugio dove organizzare una difesa comune.

- Fonti idriche

Rimane l'enigma dell'approvvigionamento idrico che risulterebbe piuttosto problematico per la sopravvivenza di un insediamento, data la conformazione del tavolato - una superficie piatta, senza variazioni significative di quota o elevazioni naturali che possano convogliare flussi idrici significativi - e la collocazione del rifugio sulla linea di rottura di pendio, appena 14 m circa sotto il bordo della falesia, caratteristiche che renderebbero precaria la presenza di sorgenti perenni nella zona.

Tuttavia, si fa presente che lungo la falesia del Dügen Tepe che contorna il settore orientale della grande conca di Şahinefendi, poco al di sotto della linea di rottura di pendio, in una carta topografica turca del 1995 sono segnalate almeno dieci sorgenti e fontane (peraltro, risultanti asciutte nei mesi delle nostre esplorazioni, in

from the church (twenty from the monastery), going up the steep slope devoid, at least currently, of paths. Actually, from what was argued in the previous chapter 15, paragraph 15.1, it appears that the Church of the Forty Martyrs had its own refuge excavated in the same pinnacle, in the room below the ecclesiastic structure, which, from the rubbing marks left by the handling of the millstone-doors, was indeed used. The Monastery, on the other hand, apparently lacks of defensive structures, but it is possible that they are somewhere in the rocky crag, now collapsed (see chapter 15, paragraph 15.2). It would be strange, indeed, that the inhabitants of the site, after having built underground structures so imposing, had not equipped themselves with a shelter easily and quickly accessible, and had rather preferred to dig it at the top of the cliff.

For these reasons, we are inclined to consider the hypothesis that the refuge of Orta Tepe was used by a small nucleus settled, perhaps only seasonally, on the very top of the butte. Here they could stay in rooms dug into the rocky substrate (Figures 16.2.02, 16.2.15), such as that identified by flag 110 (Figures 15.0.02, 15.2.02), but without specific defence, or in very simple dry stone masonry structures, now disappeared, whose bases could be confused between the low vegetation and the remains of the much older necropolis scattered on the summit esplanade (see paragraph 16.2). The steppe surface of the tableland could have provided land for grazing and subsistence farming. In fact, from the satellite photos, on the surface of the tableland you can see several linear traces, more or less parallel, orthogonal to the longitudinal axis of the esplanade (shown in the plan in the Figure 15.2.02), consisting of dry-stone walls (Figure 16.2.12), which may correspond to ancient divisions of the land in plots.

From here, the rock-cut road before signalled (flags 106/107 - Figure 15.2.01, 15.2.02 e 16.2.01), today truncated, and perhaps other more direct passages, now disappeared, in case of need would have allowed to quickly reach the shelter where organize a common defence.

- Water sources

The enigma of water supply remains: it would be rather problematic for the survival of a settlement, given the conformation of the tableland - a flat surface with no significant altitude changes or natural elevations able to convey relevant water flows - and the location of the shelter on the breaking line of slope, only about 14 m below the edge of the cliff, characteristics that would make the presence of perennial springs in the area precarious.

However, it is noted that along the cliff of Dügen Tepe that surrounds the eastern sector of the large



Fig. 16.1.15) Contatto degli strati di roccia alla base della falesia di coronamento di Orta Tepe (foto A. Maifredi).

Fig. 16.1.15) Contact of the rock layers at the base of the crowning cliff of Orta Tepe (photo A. Maifredi).



Fig. 16.1.16) Erosione prodotta da flussi idrici sul contatto alla base della falesia di coronamento di Orta Tepe (foto A. Maifredi).

Fig. 16.1.16) Erosion produced by water flows on the contact at the base of the crowning cliff of Orta Tepe (photo A. Maifredi).

agosto e settembre del 2012 e 2013), nonché le prese *(kaptaj)* dei due acquedotti che attualmente portano l'acqua rispettivamente all'abitato di Şahinefendi e di Taşkinpaşa (bandierine con lettera S in Figure 15.0.04, 15.0.05). È possibile dunque che anche nel caso di Orta Tepe vi fossero, o ancora vi siano sorgenti, almeno stagionali (non segnalate nella carta topografica turca), come sembrerebbe di riconoscere nelle tracce, forse dovute a erosione da flussi idrici, visibili in alcuni punti del contatto alla base della falesia (Figure 16.1.15, 16.1.16).[1]

Si segnala che sul bordo del tavolato soprastante il rifugio è localizzata una fossa a forma di '8' scavata sotto il piano di calpestio, nella roccia viva. Sarebbero necessarie ulteriori indagini per verificare se si tratta di una vasca di raccolta per l'acqua, come quelle ipotizzate nel sito di Yarlağan Tepe (vedi capitolo 17). Sarebbe anche opportuno appurare se uno o alcuni dei tumuli disseminati sul tavolato, come quello indicato dalla bandierina 104, anziché tombe fossero condensatori idrici (vedi successivo paragrafo 16.2 'Il tavolato di Orta Tepe' - Figure 16.2.06, 16.2.07).

Per quanto riguarda il rifugio, se utilizzato saltuariamente e per brevi periodi, a seguito di razzie stagionali, è anche possibile che la provvista d'acqua vi fosse trasportata soltanto al momento opportuno, da fondo valle o dalla sommità, per mezzo di asini che poi venivano ricoverati nella sala inferiore, mentre gli otri venivano issati al piano superiore. Ciò spiegherebbe il fatto che nella sala vi siano molti anelli di roccia e solo due (presunte)

*basin of Şahinefendi, just below the breaking line of slope, at least ten springs and fountains are indicated on a Turkish topographic map from 1995 (however, dry in the months of our explorations, in August and September 2012 and 2013), as well as the outlets (*kaptaj*) of the two aqueducts that currently bring water to the villages of Şahinefendi and Taşkinpaşa respectively (flags with letter S in Figure 15.0.04, 15.0.05). It is therefore possible that even in the case of Orta Tepe there were, or still there are sources, at least seasonal (not indicated on the Turkish topographic map), as it would seem to recognize in the traces, perhaps due to erosion by water flows, visible at some points of the contact at the base of the cliff (Figures 16.1.15, 16.1.16).[1]*

We point out that on the edge of the tableland above the shelter is located a pit in the form of an '8' carved under the walking surface, in the living rock. Further investigation would be necessary to verify whether it is a collection basin for water, like those hypothesized in the site of Yarlağan Tepe (see chapter 17). It would also be appropriate to ascertain whether one or some of the mounds scattered on the tableland, as that one indicated by flag 104, instead of graves were water condensers/moisture traps (see paragraph 16.2 'The Orta Tepe tableland' - Figures 16.2.06, 16.2.07).

Regarding the shelter, if used occasionally and for short periods, as a result of seasonal raids, it is also possible that the water supply was carried there only at the appropriate time, from the bottom of the valley or from

[1] Sulla possibilità di flussi idrici sulla sommità di rilievi riportiamo una annotazione dal geologo Pietro Maifredi: 'Sono ben note le sorgenti di vetta dovute a condensazione in accumuli detritici o in rocce fessurate in prossimità di crinali, una delle quali ad esempio ha dato origine alla città di Cirene' (Maifredi 1995: 104).

[1] On the possibility of water flows on the summit of elevations we report an annotation by the geologist Pietro Maifredi: 'Summit springs, due to condensation in debris accumulations or fissured rocks near ridges, are well known, one of which, for example, gave rise to the city of Cyrene' (Maifredi 1995: 104-Editors translation).

mangiatoie in quanto la camera sarebbe stata usata solo come ricovero di fortuna temporaneo per gli asini e non come stalla permanente. Gli animali da soma dovevano essere di piccola taglia (come ce ne sono ancora nelle campagne della Cappadocia) in quanto le dimensioni dei passaggi alla Sala degli Anelli, anche senza il riempimento, non doveva superare i 150/160 cm di altezza e 70 cm di larghezza.

- Segni di scavo

Come in gran parte già anticipato nei paragrafi precedenti, si possono trarre interessanti conclusioni dalla osservazione dei segni di scavo rilevabili sulle superfici rocciose dei diversi ambienti del rifugio e riportati nel rilievo topografico (Figura 16.1.03). In particolare, si nota che nel breve cunicolo sotto il pozzo di collegamento [Cp1], tra la Sala degli Anelli e la Sala Centrale, lo scavo è stato condotto nelle due direzioni opposte, formando anche un dente che rivela una piccola correzione nella congiunzione dei due fronti (punto JP1). La stessa cosa si riscontra nel cunicolo orizzontale (11-14) tra la Sala Centrale e la Sala della Macina, salvo che il punto di incontro tra i due fronti (punto JP2), anziché da un dente, è segnato da un leggero scostamento dell'asse del cunicolo, probabilmente condizionato dal cambio di direzione della frattura verticale che è stata seguita nella esecuzione dello scavo da una parte e dall'altra.

La tecnica di scavo a fronti contrapposti applicata nei due tratti sopra individuati presuppone che le tre sale citate non siano state realizzate in progressione, come a prima vista sembrerebbe logico, cioè partendo dall'ingresso al piano terra e proseguendo dal basso all'alto e da est verso ovest, bensì siano state scavate separatamente e messe successivamente in comunicazione. D'altra parte, come risulta intuitivo, sarebbe stato piuttosto difficoltoso e poco pratico scavare il pozzo [Cp1] dal basso verso l'alto, e non viceversa.

- Accessi

Non abbiamo elementi per dedurre se lo scavo sia stato condotto contemporaneamente da tre differenti squadre, oppure da un solo gruppo di scalpellini, in tempi successivi e con quale sequenza. In ogni caso, da qualsiasi punto si sia iniziato a scavare, affinché potesse essere attuata la tecnica a fronti contrapposti sopra descritta, ciascun ambiente doveva necessariamente essere dotato, in origine, di un accesso indipendente dall'esterno: tali accessi sono individuati nell'ingresso (punto 1) per il piano terra, nella porta-finestra 8f per la Sala Centrale e nella porta-finestra (17) per la Sala della Macina. La deduzione è avvalorata dal fatto che le porte-macina erano tutte posizionate in modo da difendere l'interno del rifugio da un attacco

the top, by donkeys who were then taken to the lower room, while the goatskins were hoisted upstairs.

This would explain the fact that in the hall there are many rock rings and only two (alleged) mangers as the room would be used only as a temporary makeshift shelter for donkeys and not as a permanent stable. The pack animals had to be small (as there are still in the countryside of Cappadocia) as the size of the passages to the Rings' Hall, even without the filling, should not exceed 150/160 cm in height and 70 cm in width.

- Excavation marks

As largely anticipated in the previous paragraphs, interesting conclusions can be drawn from the observation of the excavation marks detectable on the rocky surfaces of the different rooms of the shelter and reported in the topographical survey (Figure 16.1.03). In particular, it is noted that in the short tunnel under the connecting well [Cp1], between the Rings' Hall and the Central Hall, the excavation was conducted in the two opposite directions, also forming a offset that reveals a small correction in the conjunction of the two fronts (point JP1). The same is found in the horizontal tunnel (11-14) between the Central Hall and the Millstone Hall, except that the meeting point between the two fronts (point JP2), instead of a offset, is marked by a slight deviation of the axis of the tunnel, probably affected by the change of direction of the vertical fracture that has been followed in the execution of the excavation on one side and the other.

The technique of excavation on opposite fronts applied in the two sections identified above assumes that the three rooms mentioned have not been carried out in progression, as at first glance it would seem logical, that is, starting from the entrance to the ground floor and continuing from the bottom to the top and from east to west, but have been excavated separately and subsequently connected. On the other hand, as is intuitive, it would have been rather difficult and impractical to carve the well [Cp1] from the bottom upwards, and not vice versa.

- Entrances

We have no evidence to deduce whether the excavation was conducted simultaneously by three different teams, or by a single group of carvers, in successive times and with which sequence. In any case, from whatever point digging started, in order to implement the opposing fronts technique described above, each room was originally to have independent access from the outside: these accesses are identified in the entry (point 1) for the ground floor, in the door-window 8f for the Central Hall and in the door-window (17) for the Millstone Hall. The

portato dall'esterno; pertanto non sussistono dubbi che anche la porta-finestra (17), che oggi affaccia sulla parete verticale, fosse un tempo più agevolmente raggiungibile.

Naturalmente, se l'ingresso al piano terra risulta normalmente accessibile in quanto collocato sullo stesso livello del piano di calpestio esterno, si pone invece l'interrogativo su come potevano essere raggiunte le due porte-finestra che si aprono al primo piano, a una quota di circa sette metri sulla parete della falesia.

Abbiamo preso in considerazione due ipotesi. La prima tiene conto della possibilità che esistessero strutture esterne costituite da impalcature, terrazzini e/o scale di legno (o di corda), in qualche modo ancorate sulla superficie esterna della falesia, di cui rimarrebbe testimonianza nelle tracce degli incastri sottostanti la porta-finestra (8f) della Sala Centrale (descritte nel precedente paragrafo 'Primo piano' - Figure 16.1.09, 16.1.10). Ma, come seconda ipotesi, non sarebbe sorprendente se fossero state presenti anche strutture scavate nello spessore della roccia, quali pozzi, scalinate o, più probabilmente, cenge, scomparse con il crollo di ampie porzioni della falesia.

In considerazione del fatto che sia il pozzo [Cp1] sia il cunicolo (11-14), che rispettivamente collegano la Sala Centrale con la Sala degli Anelli e con la Sala della Macina, hanno dimensioni ridotte, tali da rendere il transito assai disagevole, riteniamo che l'ingresso principale del rifugio sia da individuare nella porta-finestra (8f).

Questa apertura, integrata dalle opportune strutture, avrebbe permesso l'accesso direttamente dall'esterno alla zona residenziale del piano superiore. L'ingresso al piano terra doveva servire soltanto per far entrare gli animali, mentre la porta-finestra (17) probabilmente era usata come via d'emergenza, forse verso la sommità del *butte*, nel caso di attacco dal basso. L'esigua dimensione dei passaggi interni (Figure 16.1.05, 16.1.12) avrebbe costituito un deterrente per gli assalitori nel caso che fossero riusciti a superare le prime difese, pur assicurando ai difensori, in caso di necessità, la circolazione in tutto il rifugio dopo aver tolto la scala (o a corda) esterna.

- Elementi difensivi

Se analizziamo l'insieme e la sequenza dei dispositivi di chiusura e degli altri elementi difensivi presenti nella struttura sotterranea, ci rendiamo conto che la loro collocazione tendeva a fornire la massima protezione proprio alle due sale (Sala Centrale e Sala Interna) del piano superiore, che erano quelle evidentemente destinate al soggiorno dei rifugiati.

Il percorso attraverso il piano terra, come abbiamo visto, era difeso da una porta-macina collocata all'imbocco

deduction is supported by the fact that all the millstone-doors were positioned so as to defend the inside of the shelter from an attack carried from the outside; therefore there is no doubt that even the door-window (17), which now faces the vertical wall, was once easily accessible.

Of course, if the entrance to the ground floor is normally accessible because it is located on the same level as the external walking floor, instead, the question arises as to how the two door-windows that open on the first floor could be reached, at a height of about seven metres on the face of the cliff.

We have considered two hypotheses. The first takes into account the possibility that there were external structures consisting of scaffolding, small terraces and/or wooden stairs, somehow anchored on the outer surface of the cliff, evidence of which would remain in the traces of the joints below the door-window (8f) of the Central Hall (described in the above paragraph 'First Floor' - Figures 16.1.09. 16.1.10). But, as a second hypothesis, it would not be surprising if there were also structures carved in the thickness of the rock, such shafts, staircases or, more likely, ledges, disappeared with the collapse of large portions of the cliff.

In view of the fact that both the shaft [Cp1] and the tunnel (11-14), which respectively connect the Central Hall with the Rings' Hall and the Millstone Hall, are small in size, making transit very uncomfortable, we believe that the main entrance of the shelter is to be found in the door-window (8f).

This opening, integrated by the appropriate structures, would have allowed direct access from the outside to the residential area of the upper floor. The entrance to the ground floor was to be used only to let the animals in, while the door-window (17) was probably used as an emergency, maybe to the top of the butte, in case of attack from the bottom. The small size of the internal passages (Figures 16.1.05, 16.1.12) would have constituted a deterrent for the assailants in the event that they managed to overcome the first defences, while assuring the defenders, in case of need, the circulation throughout the shelter after removing the external staircase (or rope).

- Defensive elements

If we analyse the sequence of the locking devices and other defensive elements present in the underground structure, we realise that their location tended to provide maximum protection to the two rooms (Central Hall and Inner Hall) of the upper floor, which were clearly those intended for the stay of refugees.

The path through the ground floor, as we have seen, was defended by a millstone-door located at the entrance

della Sala degli Anelli [Md2] (Figure 16.1.04, 16.1.17). Probabilmente il dispositivo era preceduto da un'altra porta-macina [Md1], posizionata ortogonalmente subito dopo l'ingresso (1).

Se questa difesa fosse stata superata, gli aggressori avrebbero dovuto affrontare la risalita del pozzo di collegamento [Cp1] che, per le sue dimensioni anguste, e per la necessità di procedere in contrapposizione (Figura 16.1.07), costituiva una vera e propria 'trappola verticale', pressoché impossibile da superare (vedi capitolo 2, paragrafo 2.5 'Inquadramento generale-Dispositivi difensivi-*Trappole verticali*'). Infatti, gli aggressori avrebbero dovuto passare, uno per volta, nel breve cunicolo iniziale (4-5), carponi o strisciando. In questo modo avrebbero avuto i movimenti estremamente limitati, con le mani occupate a sorreggersi e, contemporaneamente, a tenere davanti a sé una fonte luminosa, sbucando sotto la verticale del pozzo dove sarebbero stati alla mercé dei difensori. Questi, posizionati cinque metri più in alto, probabilmente al buio, avrebbero potuto fermare il primo intruso anche con un semplice lancio di pietre, bloccando tutti gli altri. Gli aggressori, anche se avessero potuto risalire il pozzo, avrebbero dovuto procedere in contrapposizione, senza la possibilità di brandeggiare armi e completamente esposti ai colpi della gente soprastante.

Il percorso attraverso la Sala della Macina, sostanzialmente, presenta le stesse modalità di quello precedente, anche se disposte diversamente. L'ingresso dalla porta-finestra (17) era probabilmente chiuso da un portello alloggiato nella apposita cornice perimetrale. Mentre questa prima difesa poteva servire anche solo come riparo dalle intemperie, non vi sono dubbi che il dispositivo più interno, costituito dal possente baluardo fornito dalla macina [Md3], era stato concepito per difendere la camera da possibili intrusioni provenienti dall'esterno (Figura 16.1.13).

Se anche questo ostacolo fosse stato superato, gli aggressori, per raggiungere la Sala Centrale, avrebbero dovuto attraversare il cunicolo di collegamento che avrebbe funzionato da 'trappola orizzontale'. Infatti, anche in questo caso, le dimensioni ridotte (Figura 16.1.12) avrebbero costretto gli intrusi a procedere uno per volta, carponi, molto limitati nei movimenti, impossibilitati a girarsi per tornare indietro; inoltre, avrebbero avuto le mani occupate a sostenersi e a sorreggere una lampada, dunque inermi e in piena luce. In questa situazione si sarebbero trovati a occupare tutta la sezione del cunicolo, completamente esposti al lancio di frecce o al brandeggio di una lancia da parte dei rifugiati, senza neppure la necessità di prendere la mira; oppure, nel momento in cui fossero sbucati nella Sala Centrale si sarebbero trovati con la testa esposta

to the Rings' Hall [Md2] (Figures 16.1.04, 16.1.17). Probably the device was preceded by another millstone-door [Md1], positioned orthogonally just after the entrance (1).

*If this defence had been overcome, the attackers would have had to face the rise of the connection shaft [Cp1] which, due to its narrow size, and the need to climb in opposition (Figure 16.1.07), constituted a real vertical trap, almost impossible to overcome (see chapter 2, section 2.5 'General overview-Defensive devices-*Vertical traps*). Indeed, the attackers would have to pass, one at a time, in the short initial tunnel (4-5), on all fours or crawling. In this way they would have had extremely limited movements, with their hands occupied to support themselves and, at the same time, to keep in front of them a light source, popping out under the vertical of the shaft where they would have been at the mercy of the defenders. The latter, placed five metres higher, probably in the dark, could have stopped the first intruder even with a simple throw of stones, blocking everyone else. The attackers, even if could climb the shaft, would have had to proceed in opposition, without the possibility of brandishing weapons and completely exposed to the blows of the people above.*

The path through the Millstone Hall, substantially, presents the same modalities as the previous one, even if arranged differently. The entrance from the door-window (17) was probably closed by a hatch housed in the appropriate perimeter frame. While this first defence could serve only as a shelter from the weather, there is no doubt that the innermost device, consisting of the powerful bulwark provided by the millstone [Md3], was designed to defend the room from possible intrusions from the outside (Figure 16.1.13).

If even this obstacle had been overcome, the attackers, to reach the Central Hall, would have to cross the connecting tunnel that would work as a 'horizontal trap'. In fact, even in this case, the small size (Figure 16.1.12) would have forced the intruders to proceed one by one, on all fours, very limited in movements, unable to turn around to go back; in addition, their hands would have been occupied with supporting themselves and holding a lamp, therefore defenceless and in full light. In this situation they would have found themselves occupying the entire section of the tunnel, completely exposed to the throwing of arrows or the wielding of a spear by the refugees, without even the need to take aim; or, at the moment when they had emerged in the Central Hall they would have their heads exposed to the blows of a sentry that, standing and defiled on one side of the entrance (point 11), would have been invisible to the intruder, out of range of his weapons, if ever he could

ai colpi di una sentinella che, in piedi e defilata su un lato dell'imbocco (punto 11), sarebbe risultata invisibile all'intruso, fuori portata delle sue armi, se mai ne avesse potuto manovrare una, e nella migliore posizione per colpire dall'alto al basso anche con una semplice mazza (vedi capitolo 2, paragrafo 2.5 'Inquadramento generale-Dispositivi difensivi-*Trappole orizzontali'*).

In conclusione, ognuno dei due percorsi che gli aggressori avessero dovuto affrontare per raggiungere la Camera Centrale aveva un sistema multiplo di difesa, pressoché invalicabile. Sembra invece stranamente poco difesa proprio la porta-finestra (8f) che, a nostro parere, poteva consentire l'accesso dall'esterno direttamente alla Camera Centrale. Risulta che l'apertura fosse protetta da un semplice portello alloggiato nella cornice, non raddoppiato da porte-macina o trappole. Riteniamo dunque probabile che la risalita dal basso fosse assicurata da una semplice scala amovibile, di legno o di corda, che, in caso di attacco, poteva essere facilmente ritirata dai difensori, di fatto rendendo impossibile la risalita degli aggressori sulla parete verticale; oppure che, in origine, l'accesso fosse assicurato da un pozzo-trappola scavato nello spessore della parete che poi è collassata cancellandone le tracce.

Questo fa pensare che, viceversa, l'ingresso dalla porta-finestra (17), nella Sala della Macina, fortemente difesa da dispositivi multipli, fosse assai più vulnerabile, forse perché facilmente accessibile, per esempio, attraverso una scalinata scolpita nella roccia o una cengia naturale, oggi scomparse a causa dell'arretramento della falesia. Queste vie di accesso, in origine erano probabilmente collegate, come già ipotizzato, con la sommità del tavolato anziché con la base della parete. Non è da scartare anche l'ipotesi che la porta-finestra fosse raggiungibile dall'alto con una corda con la quale gli aggressori avrebbero potuto tentare di calarsi, mentre la porta-finestra (8f) era probabilmente protetta da una sorta di tetto naturale soprastante, strapiombante, oppure dal suddetto pozzo-trappola, inaccessibile dall'alto. Una conformazione similare è forse riscontrabile nel rifugio a parete presso il sito di Karlık, dieci chilometri a nord dell'Orta Tepe (Galeazzi and Germani 2017).

- Considerazioni sulla abitabilità

Il rifugio era ovviamente frequentato prima che crollasse una porzione importante del soffitto della Sala Centrale (Figura 16.1.08), e certamente prima che il blocco di roccia esterno alla feritoia (9a) si dislocasse, come dimostra lo spostamento subito dalle scanalature orizzontali scolpite per consentire l'alloggiamento di mensole.

È logico pensare che, per agevolare le operazioni di scavo dei diversi ambienti, siano state in parte sfruttate

*manoeuvre one, and in the best position to hit from top to bottom even with a simple club (see chapter 2, paragraph 2.5 'General overview-Defensive devices-*Horizontal traps*).*

In conclusion, each of the two paths that the aggressors had to face to reach the Central Hall had a multiple defence system, almost impassable. On the contrary, it seems strangely poorly defended just the door-window (8f) that, in our opinion, could allow access from the outside directly to the Central Hall. It appears that the opening was protected by a simple hatch housed in the frame, not doubled by millstone-doors or traps. We therefore consider it probable that the ascent from below was ensured by a simple movable wooden ladder, which, in the event of an attack, could easily be pulled back by the defenders, effectively making it impossible for the attackers to climb up the vertical wall; or that, originally, the access was secured by a shaft-trap carved into the thickness of the wall that then collapsed erasing the traces.

This suggests that, on the contrary, the entrance from the door-window (17), in the Millstone Hall, strongly defended by multiple devices, was much more vulnerable, perhaps because easily accessible, for example, through a staircase carved into the rock or a natural ledge, today disappeared due to the regression of the cliff. These access routes, originally were probably connected, as already hypothesized, with the top of the tableland instead of with the base of the wall. It is not to be reject also the hypothesis that the door-window was reachable from above with a rope with which the aggressors could have tried to climb down, while the door-window (8f) was probably protected by a sort of natural roof above, overhanging, or from said shaft-trap, inaccessible from above. A similar conformation is perhaps found in the wall shelter at the Karlık site, ten kilometres north of Orta Tepe (Galeazzi and Germani 2017).

- Remarks on suitability for habitation

The shelter was obviously frequented before an important portion of the ceiling of the Central Hall collapsed (Figure 16.1.08), and certainly before the block of rock outside the slit (9a) moved, as demonstrated by the shift suffered by the horizontal grooves carved to allow the housing of shelves.

It is logical to think that, to facilitate the operations of excavation of different spaces, some pre-existing fractures in the rock mass have been partly used, such as those corresponding to the slits or the tunnel connecting the Central Hall and the Millstone Hall. But, in our opinion, it is unthinkable that the work has been carried out in the precarious conditions of stability in which the major fractures are found today: these cross the entire front of the upper floor, with detachments exceeding ten

alcune fratture preesistenti nella massa rocciosa, come quelle corrispondenti alle feritoie o al cunicolo di collegamento tra la Sala Centrale e la Sala della Macina. Ma, a nostro parere, è impensabile che il lavoro sia stato condotto nelle condizioni di precaria stabilità in cui si trovano oggi le fratture maggiori: queste attraversano tutto il fronte del piano superiore, con distacchi che superano i dieci centimetri, minacciando di far collassare in qualsiasi momento l'intera struttura (Figure 16.1.08, 16.1.10, 16.1.12). Evidentemente lo scollamento delle fratture nelle proporzioni odierne è avvenuto successivamente alla realizzazione dei diversi vani del rifugio.

È invece possibile che la causa dell'abbandono dell'insediamento sia stata proprio la movimentazione delle fratture, conseguente a crolli di ampie porzioni esterne della falesia, come testimonia appunto il dislocamento del blocco presso la feritoia (9a) prima citato e come, del resto, si intuisce dalla semplice osservazione della morfologia della parete rocciosa (Figura 16.1.09). Ovviamente, l'abbandono potrebbe essere avvenuto indipendentemente dalla instabilità della massa rocciosa, per altre cause come il venir meno della necessità di difendersi, che avrebbero indotto gli abitanti a usufruire di condizioni di vita assai meno disagevoli, sul fondo valle.

- Considerazioni sui periodi di frequentazione

Le caratteristiche generali della struttura di Orta Tepe (tecniche di scavo, organizzazione difensiva) e gli elementi specifici (porte-macina, trappole, cornici per portelli), paragonabili, pur con le loro peculiarità, a quelli dei rifugi documentati nell'area di Göreme, descritti nei capitoli precedenti, e, in parte, a quello della Chiesa dei Quaranta Martiri, suggeriscono le medesime attribuzioni cronologiche.

È dunque verosimile che anche la realizzazione del Rifugio di Orta Tepe risalga ad eventi collocabili nel lungo periodo delle incursioni arabe in Cappadocia, tra VII e inizio XI secolo, senza escludere gli altri eventi turbolenti presi in considerazione nel precedente capitolo 15, paragrafo 15.1 'Şahinefendi-Il Rifugio della Chiesa dei Quaranta Martiri' (vedi anche capitolo 3 'Fonti antiche e recenti'). Tuttavia, nel caso del Rifugio di Orta Tepe è assai probabile che, come già argomentato in precedenza, esso non avesse diretta attinenza né con la Chiesa dei Quaranta Martiri, né con il sito del Monastero, ma fosse un insediamento indipendente collegato ad attività svolte sul soprastante tavolato, anziché sul fondo valle.

In assoluto, non è da escludere che la funzione di rifugio della struttura di Orta Tepe derivi da un riuso in

centimetres, threatening to collapse the entire structure at any time (Figures 16.1.08, 16.1.10, 16.1.12). Evidently the detachment of the fractures in current proportions occurred after the achievement of the different rooms of the shelter.

Instead it is possible that the cause of the abandonment of the settlement was precisely the movement of fractures, resulting in the collapse of large external portions of the cliff, as evidenced by the displacement of the block at the slit (9a) previously mentioned and how, after all, one can guess from the simple observation of the morphology of the rock wall (Figure 16.1.09). Of course, the abandonment could have occurred regardless of the instability of the rock mass, for other causes such as the loss of the need to defend oneself, which would have led the inhabitants to benefit from much less uncomfortable living conditions, on the valley bottom.

- Remarks on periods of occupation

The general features of Orta Tepe (digging techniques, defensive organization) and specific elements (millstone-doors, traps, door frames), comparable, even with their peculiarities, to those of the refuges documented in the area of Göreme, described in the previous chapters, and in part to that of the Church of the Forty Martyrs, suggest the same chronological attributions.

It is therefore likely that the achievement of the refuge of Orta Tepe also dates back to events that can be placed in the long period of the Arab raids in Cappadocia, between the 7th and early 11th centuries, without excluding the other turbulent events taken into account in the previous chapter 15, paragraph 15.1 'Şahinefendi-The Shelter of the Church of the Forty Martyrs' (see also chapter 3 'Ancient and Recent Sources'). However, in the case of the Orta Tepe Shelter it is very likely that, as previously argued, it had no direct relevance either to the Church of the Forty Martyrs or to the site of the Monastery, but was an independent settlement linked to activities carried out on the above tableland, rather than on the bottom of the valley.

In absolute, it is not excluded that the function of refuge of the structure of Orta Tepe derives from a reuse in the Christian times (see the crosses in the Rings' Hall), with modifications and enlargements, of pre-existing spaces in periods even very earlier, as would suggest a cavity with rough anthropic interventions, located on the top of the butte, on the edge of the cliff where, however, there is an extensive necropolis of the Phrygian times (see next paragraph 16.2 'The Orta Tepe tableland').

This concurrence may also suggest the presence, and subsequent transformation of 'wall' chamber tombs,

epoca cristiana (vedi le croci nella Sala degli Anelli), con modifiche e ampliamenti, di vani preesistenti in epoche anche di molto anteriori, così come suggerirebbe una cavità con rozzi interventi antropici, collocata sulla sommità del *butte*, sul bordo della falesia dove, peraltro, è presente una estesa necropoli di epoca frigia (vedi successivo paragrafo 16.2 'Il tavolato di Orta Tepe').

Questa concomitanza può far pensare anche alla presenza, e successiva trasformazione di tombe a camera 'a parete', realizzate sul modello di quelle frigie documentate, ad esempio, nel distretto di Afyonkarahisar (oggi Afyon), in località Köhnüş o Göynüş Vadisi a Pişmiş Kale, Yapıldak e Fındık Kale (De Francovich 1990: 149-171; Çevik 2000: 99-104). Queste sono caratterizzate da finestrini squadrati scavati in parete e da brevi cunicoli disassati rispetto alla camera sepolcrale, simili, nella disposizione, alla Sala della Macina in cui la postazione di manovra ed il relativo monolite potrebbero essere stati ricavati in un secondo tempo.

Infine ricordiamo che Martin Urban, a seguito delle sue annuali indagini in Cappadocia negli anni Settanta del Novecento, si stava sempre più convincendo della credibilità dell'ipotesi che attribuiva ai Frigi la costruzione delle strutture sotterranee collocandole all'epoca delle contrapposizioni con gli Assiri, cioè nell'VIII secolo a.C., in considerazione della loro evidente progettazione a fini di difesa. Queste opere, forse realizzate impiegando esperti cavatori locali, avrebbero costituito la 'linea Maginot del passato' (Urban 1973/7: 181; 1986: 82). Tuttavia le opinioni dello studioso tedesco, ancorché plausibili, risultano davvero fragili in quanto non suffragate da riferimenti tangibili a impianti difensivi in superficie né, tantomeno, a quelli scavati nel sottosuolo (Bixio 2002: 102-103).

- Iscrizioni moderne

Numerose sono le iscrizioni visibili in corrispondenza del rifugio sotterraneo, sia sulla superficie esterna della falesia, sulle pareti di roccia attigue all'ingresso del piano terra, sia all'interno della struttura (Figure 16.1.02, 16.1.17). Si tratta di graffiti recenti identificabili come nomi propri o acronimi, con relativa data, o motti, e anche una bandiera della Turchia. All'esterno le date individuate sono comprese tra il 1974 e il 2011. La data più antica, 1969, si trova all'interno del rifugio, presso l'ingresso.

Le scritte sono tutte incise tranne una, visibile nella Sala Centrale del piano superiore, eseguita a carbone, di cui sono leggibili tre lettere 'Emr...'. Purtroppo non sono state individuate iscrizioni che potessero in qualche modo essere ricondotte al momento dello scavo o alla sua remota frequentazione.

made on the Phrygian model documented, for example, in the district of Afyonkarahisar (now Afyon), in the locality Köhnüş or Göynüş Vadisi in Pişmiş Kale, Yapıldak and Fındık Kale (De Francovich 1990: 149-171; Çevik 2000: 99-104). These are characterized by squared windows dug into the rock wall and by short tunnels out of axis from the burial chamber, similar, in layout, to the Millstone Hall where the manoeuvring station and the relative monolith could have been obtained at a later time.

Finally we recall that Martin Urban, following his annual investigations in Cappadocia in the seventies of the twentieth century, was increasingly convincing of the credibility of the hypothesis that attributed to the Phrygians the construction of underground structures placing them at the time of the contrasts with the Assyrians, i.e. in the eighth century BC, in view of their clear defence design. These works, perhaps carried out by employing local expert quarrymen, would have formed the 'Maginot Line of the past' (Urban 1973/7: 181; 1986: 82). However, the opinions of the German scholar, though plausible, are really fragile as they are not supported by tangible references to defensive systems on the surface nor, much less to those excavated underground (Bixio 2002: 102-103).

- Modern inscriptions

There are numerous inscriptions visible at the underground shelter, both on the outer surface of the cliff, on the rock walls adjacent to the entrance of the ground floor, and inside the structure (Figure 16.1.02, 16.1.17). These are recent graffiti identifiable as proper names or acronyms, with their date, or mottos, and also a flag of Turkey. Outside the dates are between 1974 and 2011.

Fig. 16.1.17) Iscrizione moderna presso l'ingresso della camera di manovra Md2. Sul soffitto è visibile il moncone del pilastro tranciato (foto A. Bixio).

Fig. 16.1.17) Modern inscription near the entrance to the operations room Md2. The fragment of the truncated pilaster is visible on the ceiling (photo A. Bixio).



16.2 IL TAVOLATO di ORTA TEPE

A seguito delle segnalazioni ricevute in merito alla presenza di frammenti ceramici affioranti sulla superficie del rilievo dell'Orta Tepe, si è proceduto ad effettuare un sopralluogo sull'intero tavolato. Lo scopo era quello di acquisire una visione generale del territorio circostante la Chiesa dei Quaranta Martiri, ubicato sul fondo valle, e, soprattutto, per cercare di meglio contestualizzare il rifugio sotterraneo localizzato nei pressi del vertice meridionale della falesia, descritto nel paragrafo precedente (GPS/bandierina 103 di Figura 15.0.02).

Come già indicato nel precedente capitolo 15, la 'Collina di Mezzo' (Orta Tepe) morfologicamente è definibile come un *butte*, cioè un rilievo, quasi piatto sulla sommità, interamente circondato da falesie e ripidi versanti, separato dal resto dell'altopiano (*mesa*) dalle incisioni vallive. La collina, in pianta, ha forma ellittica molto allungata, con il punto più elevato a quota 1581 m s.l.m. Il tavolato è lungo un chilometro e largo, nel punto di maggiore ampiezza, non più di 200 m, con l'asse longitudinale orientato da nordovest a sudest, parallelo alle Valli del Damsa, ad est, e del Mörsün, ad ovest. Nei fondovalle corrispondenti ai due vertici sono collocati i villaggi di Şahinefendi, a sud, e di Taşkinpaşa, a nord, distanti, in linea d'aria, 2,5 km (Figura 15.0.04).

- Percorsi di accesso

La sommità tabulare del *butte* è circondata da una muraglia di roccia verticale (falesia), alta tra 15 e 20 metri, che, vista dal basso, sembra invalicabile. In realtà, come era logico aspettarsi, sono stati individuati almeno tre percorsi. Come abbiamo anticipato nel paragrafo precedente, forse ne esistevano altri, ormai cancellati dal distacco di intere sezioni delle pareti che ha prodotto l'arretramento della falesia, in particolare sul versante occidentale (Figure *15.0.01, 15.0.02, 15.0.04*).

La via di accesso più semplice ([route 1] in Fig, 15.2.02) si trova sul vertice settentrionale del *butte* digradante sino alla sella tra Orta Tepe, Kale Tepe e Karşı Tepe. Questo punto fa da spartiacque (*geçit*) tra la Valle del Mörsün Deresi, a sud, scendendo verso il villaggio di Şahinefendi (Souvech), e la Valle del Kızılasma Deresi, a nord, in direzione del villaggio di Taşkinpaşa (Damsa). La sella è anche il punto di incontro delle strade sterrate, ad uso agricolo, che collegano i due villaggi e di una terza che prosegue in quota verso ovest, attraversando l'altipiano: è logico pensare che corrispondano ancora alle vie di comunicazione utilizzate nell'antichità. Sicuramente, a inizio 1900, la pista coincidente con il Mörsün Deresi, era citata da Jerphanion (1925: 33, nota 2) come collegamento diretto tra i due villaggi (vedi in capitolo 17, Figura 17.3.03).

The oldest date, 1969, is located inside the shelter, at the entrance.

The inscriptions are all engraved except one, visible in the Central Hall of the upper floor, made of charcoal, of which are legible three letters 'Emr...'. Unfortunately, no inscriptions have been found that could in any way be traced back to the time of the excavation or to its remote frequentation.

16.2 The ORTA TEPE TABLELAND

Following reports received regarding the presence of ceramic fragments on the surface of the relief of Orta Tepe, a survey of the entire tableland was carried out. The aim was to acquire a general vision of the territory surrounding the Church of the Forty Martyrs, located on the bottom of the valley, and, above all, to try to better contextualize the underground shelter located near the southern vertex of the cliff, described in the previous paragraph (GPS/flag 103 of Figure 15.0.02).

As already indicated in the previous chapter 15, the 'Middle Hill' (Orta Tepe) morphologically is definable as a butte, that is, a relief, almost flat on the top, entirely surrounded by cliffs and steep slopes, separated from the rest of the plateau (mesa) by valley incisions. The hill, in plan, has a very elongated elliptical shape, with the highest point at 1581 m above sea level. The tableland is one kilometre long and broad, at the point of greatest amplitude, not more than 200 m, with the longitudinal axis oriented from northwest to southeast, parallel to the Valleys of Damsa to the east and Mörsün to the west. The villages of Şahinefendi, to the south, and Taşkinpaşa, to the north, are located in the bottom of the valleys corresponding to the two vertices, 2.5 km as the crow flies (Figures 15.0.01, 15.0.02, 15.0.04).

- Access routes

The tabular top of the butte is surrounded by a wall of vertical rock (cliff), high between 15 and 20 metres, which, seen from below, seems impassable. Actually, as was logical to expect, at least three paths have been identified. As we have already mentioned in the previous chapter, perhaps there were other passages, now erased by the detachment of entire sections of the faces that produced the retreat of the cliff, in particular on the western side (Figure *15.0.01, 15.0.02, 15.0.04*).

*The easiest access ([route 1] in Fig. 15.2.02) is located on the northern tip of the butte, sloping to the pass among Orta Tepe, Kale Tepe and Karşı Tepe. This is the watershed (*geçit*) between the Valley of the Mörsün Deresi, to the south, descending towards the village of Şahinefendi (Souvech), and the Valley of the Kızılasma Deresi, to the north, towards the village of Taşkinpaşa*



Fig. 16.2.01) Strada rupestre, versante ovest (foto A. De Pascale).
Fig. 16.2.01) Rock-cut road, west slope (photo A. De Pascale).



Fig. 16.2.02) Cavità lungo la strada rupestre (foto A. De Pascale).
Fig. 16.2.02) Cavity along the rock-cut road (photo A. De Pascale).

Il secondo accesso [route 2] si trova sul versante orientale del tavolato, a circa 200 m dal vertice meridionale, praticamente alla estremità opposta della via precedente, da cui dista circa un chilometro. Si tratta di un sentiero collocato su una rampa erbosa, lunga 100 m e larga 30 m, che fa pensare alla esistenza in passato di una carreggiata, ben più ampia dell'attuale traccia, che collegava la sommità dell'Orta Tepe con la base della falesia. La rampa, infatti, sale in diagonale, delimitata a monte dalla parete di roccia e sul lato a valle da un affioramento roccioso. Sbuca sul piano sommitale, non distante dal tumulo individuato con la bandierina 104. La rampa è raggiungibile dal rifugio sotterraneo (103), che si trova sul versante opposto, seguendo per circa 450 m la linea di rottura del pendio che contorna il vertice meridionale del *butte*. Il percorso è pressoché pianeggiante, ma costellato da grandi blocchi distaccatisi dalla falesia, alcuni, in apparenza, anche in tempi recenti. Non sappiamo se la rampa si limitava a collegare la base della falesia con il tavolato, oppure se nella antichità avesse uno sviluppo maggiore che si estendeva sino al fondovalle.

Infine, è assai probabile che esistesse un ulteriore passaggio [route 3], più volte citato, collocato sul versante occidentale dell'Orta Tepe, cioè sul fronte opposto al secondo accesso, quasi a metà del tavolato. Infatti, durante il sopralluogo sono state rilevate chiare tracce di un'ampia strada scavata nella roccia che dal bordo superiore (bandierina 106) scende in diagonale lungo la parete della falesia, terminando attualmente con uno strapiombo (bandierina 107). Evidentemente la carreggiata, larga da tre a cinque metri, è stata troncata dal crollo di una ampia porzione della parete di roccia (per uno spessore in alcuni punti valutabile a circa dieci metri), testimoniata dalla presenza di grandi massi sparsi lungo il pendio sottostante. Il troncone della strada che si è conservato, lungo una trentina di metri, è delimitato, sul

(Damsa). The pass is also the meeting point of the dirt roads, for agricultural use, that connect the two villages and a third route that continues in altitude towards the west, crossing the plateau: It is logical to think that they still correspond to the ways of communication used in antiquity. Certainly, at the beginning of 1900, the track coinciding with the Mörsün Deresi, was cited by Jerphanion (1925: 33, note 2) as a direct link between the two villages (see chapter 17, Figure 17.3.03).

The second access [route 2] is located on the eastern side of the tableland, about 200 m from the southern tip, practically at the opposite end of the previous way, which it is about a kilometre away. It is a path located on a grassy ramp, 100 m long and 30 m wide, which suggests the existence in the past of a roadway, much wider than the current track, which connected the top of the Orta Tepe with the base of the cliff. The ramp, in fact, climbs diagonally, delimited upstream by the rock wall and on the downstream side by a rocky outcrop. It comes out on the top, not far from the mound identified with flag 104. The ramp can be reached from the underground shelter(103), which is located on the opposite side, following for about 450 m the breaking line of the slope surrounding the southern tip of the butte. The route is almost flat, but dotted with large blocks detached from the cliff, some, apparently, even in recent times. We do not know whether the ramp was limited to connecting the base of the cliff with the tableland, or whether in ancient times it had a major development that extended to the bottom of the valley.

Finally, it is very likely that there was a further passage [route 3], several times mentioned, located on the western side of Orta Tepe, i.e. on the front opposite the second access, almost in the middle of the tableland. In fact, during the inspection clear traces of a wide road were found dug into the rock that from the upper edge

lato a valle, da una protezione chiaramente identificabile, una sorta di parapetto intagliato intenzionalmente nella roccia viva della rupe strapiombante. Sul lato a monte sono evidenti diversi tratti di parete rocciosa rettificati da mano umana (Figura 16.2.01).

Come nel precedente caso della rampa localizzata sul fronte opposto, è ragionevole supporre che questo percorso intagliato nella roccia proseguisse fino alla base della falesia per innestarsi al tracciato orizzontale che, costeggiando la parete per 350 m verso sudest, raggiunge l'ingresso del rifugio sotterraneo (103). Non sappiamo, ma riteniamo verosimile che la strada fosse collegata anche con i complessi rupestri a metà versante e sul fondovalle: tuttavia, lungo il pendio non sembrano essere rimaste tracce oggi identificabili.

Da segnalare che, a metà circa della strada rupestre, vi è l'imbocco di una cavità apparentemente di formazione naturale, dovuta ad erosione meteorica (Figura 16.2.02). Alcune porzioni di roccia della cavità e altre nei suoi pressi potrebbero, però, essere state lavorate dall'uomo. In prossime campagne di ricerca una più attenta analisi è da considerarsi necessaria, preso atto di una frequentazione da parte dei Frigi del tavolato dell'Orta Tepe (vedi paragrafo successivo 'evidenze antropiche').

Infatti, oltre ai ben noti scenografici monumenti e alle complesse realizzazioni di strutture rupestri, i Frigi, in diversi siti a Midas Şehri ed in altre aree della Frigia, attuarono anche forme 'minori' di lavorazione della roccia - piccole cavità in parete, coppelle, nicchie, gradini, false porte, levigazione delle superfici - eseguite in corrispondenza di emergenze naturali dalle forme insolite (De Francovich 1990: 44-72). Tali fenomeni, riconducibili a forme di culto:

> '...vanno concepiti come omaggi alla dea, presente e vivente nella roccia che variamente si plasma e si lavora quasi per rendere più immediata e viva questa presenza misteriosa, che l'uomo cerca colla sua fatica di propiziarsi. È attraverso questa lavorazione della roccia che egli cerca di stabilire un contatto più diretto con la divinità ctonia – che nel nostro caso è Cibele – che risiede nella profondità della terra e che si rivela e si manifesta appunto nella molteplice varietà delle forme che la roccia assume e che l'uomo contribuisce a variare e moltiplicare con differenti modulazioni' (De Francovich 1990: 44).

- Evidenze antropiche

La superficie del tavolato, percorso nella sua interezza, ha un andamento quasi orizzontale, con pendenze molto limitate ed una sorta di avvallamento trasversale circa a metà del suo sviluppo. In diversi punti, prevalentemente

(flag 106) descends diagonally along the wall of the cliff, today ending with an overhang (flag 107). Evidently the carriageway, wide from three to five metres, was cut off by the collapse a large portion of the rock wall (for a thickness in some points estimated at about ten metres), witnessed by the presence of large boulders scattered along the slope below. The section of the road that has been preserved, about thirty metres long, is delimited on the downstream side by a clearly identifiable protection, a sort of parapet intentionally carved into the living rock of the overhanging cliff. On the upstream side several stretches of rock wall regularized by human hand are evident (Figure 16.2.01).

As in the previous case of the ramp located on the opposite front, it is reasonable to suppose that this path carved into the rock continued to the base of the cliff and inserted onto the horizontal path that, skirting the wall for 350 m southeast, reaches the entrance of the underground shelter (103). We do not know, but we believe it is likely that the road was also connected with the rock-cut complexes art the half-height and at the valley floor: however, currently we have not found any identifiable trace along the slope.

It should be noted that, at about half of the rock-cut road, there is the entrance to a cavity apparently of natural formation, due to meteoric erosion (Figure 16.2.02). Some rock portions of the cavity and others in its vicinity may, however, have been worked by man. In future campaigns of research more careful analysis is needed, taking note a frequentation by the Phrygians of the tableland of Orta Tepe (see the next paragraph 'Anthropic evidence').

In fact, in addition to the well-known scenic monuments and complex achievements of rock-cut structures, the Phrygians, at several sites in Midas Şehri and other areas of Phrygia, also implemented 'minor' rock-working forms - small cavities in the walls, cupels, niches, steps, false doors, surface smoothing - performed at natural emergencies of unusual forms (De Francovich 1990: 44-72). These phenomena, which can be traced back to forms of worship:

> '...vanno concepiti come omaggi alla dea, presente e vivente nella roccia che variamente si plasma e si lavora quasi per rendere più immediata e viva questa presenza misteriosa, che l'uomo cerca colla sua fatica di propiziarsi. È attraverso questa lavorazione della roccia che egli cerca di stabilire un contatto più diretto con la divinità ctonia – che nel nostro caso è Cibele – che risiede nella profondità della terra e che si rivela e si manifesta appunto nella molteplice varietà delle forme che la roccia assume e che l'uomo contribuisce a variare e



Fig. 16.2.04) Orta Tepe. Fossa scavata nella roccia viva e resti ceramici rinvenuti all'interno e nelle vicinanze (foto A. De Pascale).
Fig. 16.2.04) Orta Tepe. Pit dug in the living rock and pottery fragments found inside and nearby (photo A. De Pascale).

lungo i margini sui fronti est, sud ed ovest, ma alle volte anche in aree interne al tavolato, affiora il substrato roccioso, mentre per la maggior parte è presente una limitata coltre di terriccio e pietrisco sulla quale ha attecchito una stentata copertura vegetale formata da erbacee e piccoli arbusti.

Fig. 16.2.05) Tomba a fossa circolare, oggetto di scavi clandestini recenti (foto A. De Pascale).
Fig. 16.2.05) Circular pit tomb, subject to recent clandestine excavations (photo A. De Pascale).



moltiplicare con differenti modulazioni' (De Francovich 1990: 44).

- Anthropic evidence

The surface of the tableland, crossed in its entirety, has an almost horizontal elevation profile, with very limited gradients and a sort of transverse hollow about half of its development. At several points, mainly along the margins on the east, south and west fronts, but sometimes also in areas within the tableland, the rocky substratum emerges, while for the most part there is a limited cover of soil and gravel on which has taken root a stunted plant cover formed by herbaceous and small shrubs.

On the surface abundant pottery fragments, even decimetre in size, are found: they are concentrated in particular around accumulations of stones or sub-circular pits carved into the bedrock (Figures 16.2.04, 16.2.05). Such structures, very numerous, mark the whole tableland making the surface moved by many small bumps (Figure 16.2.06). They are clearly interpretable as burials consisting of circular mounds made with pebbles and stones of medium and large size covering pit graves carved into the rock. Most of these structures have been subject to illegal excavations (for example, at point 108) which partly explains the considerable surface dispersion of pottery fragments.

Some stone mounds are apparently untouched, others seem relatively recently built, very similar to the pile-up of stones made by farmers to free the fields.

We cannot exclude that, in view of the lack of natural sources on the surface and the conformation of the tableland, exposed to the wind, some mounds were water condensers (Figure 16.2.07), intentionally made to take advantage of the humidity of the air, providing water even in the middle of summer. A hypothesis of this type has already been advanced in convincing way from the geologist Pietro Maifredi for an artificial hill located at the ruins of an ancient settlement on the mountain above Yeşilöz, north of the Kızılırmak River, opposite Gülşehir (Ne23 in Figure 2.2.03)*. We note that there are historical examples of such water installations in other countries. At present, in desert areas, such as the Sahara, small quantities of drinking water are produced with this system (Maifredi 1995: 104).*

The ceramics observed during the inspection mainly have painted surfaces and is to be attributed to the middle Iron Age, at the Phrygian time (8th-7th centuries BC), in particular to the classic period or 'mature Phrygian' period (Metin Çakar personal communication). A quick examination of the ceramic remains found there revealed a large number of painted geometric decorative motifs, peculiar to Phrygian production, with



Fig. 16.2.06) Cumuli di pietre sul tavolato (foto A. De Pascale).
Fig. 16.2.06) Stone heaps on the tableland (photo A. De Pascale).

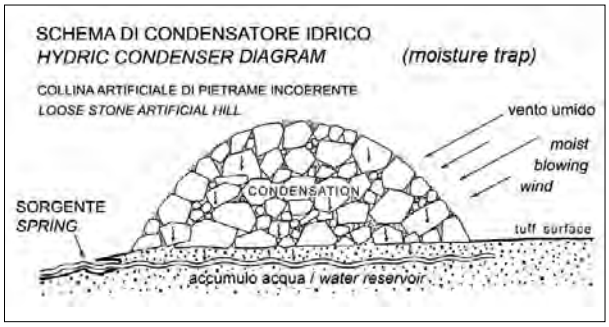


Fig. 16.2.07) Schema di un condensatore idrico (grafica Bixio).
Fig. 16.2.07) Diagram of a water condenser (drawing R. Bixio).

Sulla superficie si rinvengono abbondanti frammenti ceramici, anche di dimensioni decimetriche, che si concentrano in particolare intorno ad accumuli di pietre o a fosse sub-circolari intagliate nel substrato roccioso (Figure 16.2.04, 16.2.05). Tali strutture, molto numerose, contrassegnano l'intero tavolato rendendone la superficie movimentata da tanti piccoli dossi (Figura 16.2.06). Sono chiaramente interpretabili come sepolture costituite da tumuli circolari realizzati con ciottoli e pietre di media e grande dimensione che ricoprono fosse a pozzo scavate nella roccia. La maggior parte di queste strutture sono state oggetto di scavi illegali (ad esempio nel punto 108), il che giustifica in parte la notevole dispersione superficiale di frammenti ceramici.

Alcuni tumuli di pietra si presentano apparentemente inviolati, altri sembrano invece di relativamente recente costruzione, assai simili ai cumuli di spietramento realizzati dagli agricoltori.

Non è da escludere che, in considerazione della mancanza di sorgenti naturali sulla superficie e della conformazione del tavolato, esposto al vento, alcuni di essi fossero condensatori idrici (Figura 16.2.07), intenzionalmente realizzati per sfruttare l'umidità dell'aria, che avrebbero potuto fornire acqua anche in piena estate. Una ipotesi di questo tipo è già stata avanzata in modo convincente dal geologo Pietro Maifredi per una collina artificiale individuata presso le rovine di un antico insediamento sulla montagna sovrastante Yeşilöz, a nord del fiume Kızılırmak, di fronte a Gülşehir (Ne23 in Figura 2.2.03). Si fa notare che esistono esempi storici di installazioni idriche di questo tipo in altri paesi. Attualmente, nelle aree desertiche, come il Sahara, piccole quantità d'acqua potabile sono prodotte con tale sistema (Maifredi 1995: 104).

La ceramica osservata durante il sopralluogo presenta prevalentemente superfici dipinte ed è da attribuirsi alla media età del Ferro, ad epoca frigia (VIII-VII secolo a.C.), in particolare al periodo classico o 'frigio maturo' (comunicazione personale Metin Çakar). Un *figured panels framed in strips at right angles decorated with braids, zigzags, meanders and the like. Most recognizable vascular forms refer to jugs, jars and bowls (Figure 16.2.08).*

It must be considered, however, that some of these decorative motifs, as well as certain shapes, are characteristic not only of Phrygian production but also of the oldest cultural horizon known as 'Cappadocian painted ware' or 'Alişar III' (Düring 2011: 287-299), dating back to the

Fig. 16.2.08) Frammenti di ceramiche rinvenuti sulla superficie dell'Orta Tepe tra i tumuli e le fosse scavate nella roccia viva (foto A. De Pascale).
Fig. 16.2.08) Pottery fragments found on the surface of the Orta Tepe between the mounds and the pits dug into the living rock (photo A. De Pascale).



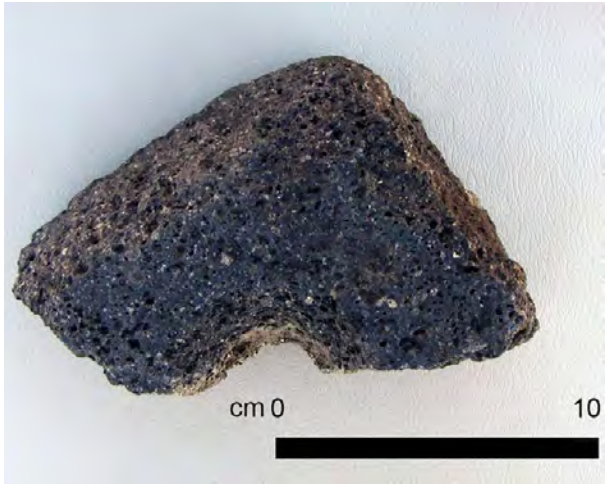




sopra, a sinistra / *above, left*

Fig. 16.2.09) Grande frammento di ceramica policroma rinvenuto nella tomba (punto 109) scavata illegalmente (A.foto De Pascale).

Fig. 16.2.09) Large fragment of polychrome pottery found in the tomb (point 109) illegally excavated (photo A. De Pascale).



sopra, a destra / above, *right*

Fig. 16.2.10) Mazzuoli in pietra rinvenuti sulla superficie sommitale dell'Orta Tepe (foto A. De Pascale).

Fig. 16.2.10) Hammerstones found on the Orta Tepe top surface (photo A. De Pascale).

a sinistra / *left*

Fig. 16.2.11) Peso in pietra vulcanica rinvenuto sulla superficie sommitale dell'Orta Tepe (foto A. De Pascale).

Fig. 16.2.11) Volcanic stone weight found on the Orta Tepe top surface (photo A. De Pascale).

Fig. 16.2.12) Resti di muretti a secco trasversali al tavolato. Sullo sfondo il vulcano Erciyes Dağı (foto A. De Pascale).

Fig. 16.2.12) Remains of dry stone walls, transverse to the table-land. The volcano Erciyes Dağı is visible in the background (photo A. De Pascale).



Fig. 16.2.13) Resti di edifici in pietra del secolo scorso si confondono con le tracce di strutture assai più antiche (foto A. De Pascale).

Fig. 16.2.13) Remains of stone buildings of the last century are mixed with the traces of much older structures (photo A. De Pascale).



rapido esame dei resti ceramici rinvenuti ha permesso di rilevare un elevato numero di motivi decorativi geometrici dipinti, peculiari della produzione frigia, con formelle figurate inquadrate in strisce ad angolo retto decorate con trecce, zig-zag, meandri e simili. La maggior parte delle forme vascolari riconoscibili è da riferirsi a brocche, orci e ciotole (Figura 16.2.08).

Bisogna però considerare che alcuni di questi motivi decorativi, così come certe forme, sono caratteristici non solo della produzione frigia ma anche del più antico orizzonte culturale noto come '*Cappadocian painted ware*' o 'Alişar III' (Düring 2011: 287-299), risalente all'ultima fase dell'età del Bronzo antico (EBA III = 2300-2000 a.C.). In particolare decorazioni '*a chevron*' presenti su alcuni frammenti (Figura 16.2.09) sono tipici dell'EBA III e del periodo Antico Assiro (2500-1115 a.C.). Allo stesso tempo la tradizione di realizzare tombe a fossa scavate nella roccia non è nota in Cappadocia per l'EBA, mentre è riferibile ai Frigi (com. pers. Atila Türker).

Per questi motivi non è possibile, al momento, fornire un inquadramento cronologico e culturale certo dei resti archeologici presenti sulla sommità dell'Orta Tepe. Ulteriori esami sui materiali raccolti in questo sito potranno contribuire a chiarire la situazione, a seguito di una dettagliata osservazione degli impasti ceramici e un confronto con i reperti già in passato depositati presso il Museo Archeologico di Nevşehir (comunicazione personale Paola Pogliani).

Si segnala che, oltre ai frammenti ceramici sono state rintracciate alcune schegge di ossidiana, prive di ritocco, oltre a due mazzuoli/martelli in pietra con tacche per immanicatura (Figura 16.2.10), alcuni frammenti di macina e pesi (da telaio?) quadrangolari, con foro centrale, in pietra vulcanica nera (Figura 16.2.11).

Per tutta la sua estensione l'altopiano presenta, inoltre, disposti con orientamento sudovest-nordest, ossia perpendicolari allo sviluppo longitudinale del tavolato, una dozzina di lunghi muri, in alcuni casi di spessore notevole (due metri circa), che vanno quasi da bordo a bordo, realizzati con pietre a secco (Figura 16.2.12). Tali strutture dovrebbero essere riferibili ad un uso agricolo o pastorale dell'area attuato in periodo sub-attuale, ma non si può escludere, in assenza di indagine archeologica, che almeno alcuni di essi siano più antichi, forse contemporanei alle sepolture. Ad epoca più recente (comunicazione personale Metin Çakar) vanno invece riferiti un paio di piccoli edifici rettangolari: anch'essi hanno muri a secco e sono attualmente privi di copertura. Probabilmente sono stati realizzati da militari (Figura 16.2.13), reimpiegando ciottoli e pietre originariamente appartenenti ai tumuli funerari o ai lunghi muri trasversali.

*last phase of the Ancient Bronze Age (EBA III = 2300-2000 BC). In particular '*chevron*' decorations present on some fragments (Figure 16.2.09) are typical of EBA III and the Old Assyrian period (2500-1115 BC). At the same time the tradition of making pit-graves excavated in the rock is not known in Cappadocia for the EBA, while it is referable to the Phrygians (Atila Türker personal communication).*

For these reasons it is not possible, at the moment, to provide a certain chronological and cultural framework of the archaeological remains present on the top of Orta Tepe. Further examination of the findings collected on this site will help to clarify the situation, following a detailed observation of ceramic mixtures and a comparison with the findings already in the past deposited at the Archaeological Museum of Nevşehir

Further examination of the materials, with detailed observation of ceramic fabric and comparison with the findings already in the past deposited at the Archaeological Museum of Nevşehir (Paola Pogliani personal communication) collected on this site will help to clarify the situation.

It should be noted that, in addition to the pottery fragments, some obsidian splinters, without retouching, were found, in addition to two hammerstones with notches to insert handle (Figure 16.2.10), some millstone fragments and quadrangular weights (for loom?), with central hole, in black volcanic stone (Figure 16.2.11).

Moreover, for all its extension the plateau has a dozen long walls, arranged with southwest-northeast orientation, i.e. perpendicular to the longitudinal development of the tableland. These walls are in some cases of considerable thickness (about two metres), almost ranging from edge to edge, consisting of dry stone (Figure 16.2.12). Such structures should be related to an agricultural or pastoral use of the area implemented in the sub-current period, but it cannot be excluded, in the absence of archaeological investigation, that at least some of them are older, perhaps contemporary to the burials. A couple of small rectangular buildings should instead be referred to more recent times (Metin Çakar personal communication): they too have dry walls and are currently without cover. They were probably made by soldiers (Figure 16.2.13), reusing pebbles and stones originally belonging to the burial mounds or the long transverse walls.

In the surroundings of one of the circular pits dug in the living rock (point 109), of which there are evident traces of the tumulus removed and of recent acts of violation of the burial, large pottery fragments painted with geometric motifs have been found (Figure 16.2.09). Not far away, near other desecrated burials (Figures 16.2.04,

a destra / *on the right*

Fig. 16.2.15) Interno della Cavità 110 con pilastro in pietra viva e muretti a secco (foto A. De Pascale).

Fig. 16.2.15) Interior of Cavity 110 with pillar in living rock and dry stone walls (photo A. De Pascale).



Nei dintorni di una delle fosse circolari scavate nella roccia viva (punto 109), di cui rimangono evidenti tracce del tumulo asportato e del recente atto di violazione della sepoltura, sono stati rinvenuti grandi frammenti ceramici dipinti a motivi geometrici (Figura 16.2.09). Poco distante, nei pressi di altre sepolture profanate (Figure 16.2.04, 16.2.05) sono state osservate alcune incisioni su roccia riportanti nomi propri di persone e sigle con date contemporanee (1989, 2008, 2011).

Sul ciglio occidentale dell'altopiano, al margine meridionale della falesia, sono state osservate alcune fosse circolari scavate a pozzo, simili per dimensioni e caratteristiche a quelle presenti nel resto del tavolato precedentemente descritte. In un caso è stata rinvenuta una doppia fossa a forma di '8' (punto 105): non è stato possibile comprendere se realizzata così fin dalle origini o se ha tale forma come risultato del successivo scavo di un secondo pozzetto a fianco del primo. Tale struttura, posta in linea d'aria al di sopra del rifugio sotterraneo (punto 103), meriterebbe un'indagine più approfondita per verificare l'eventuale presenza sul fondo delle fosse, o nelle immediate vicinanze, di canalette di scolo o altri elementi che possano, eventualmente, far ipotizzare un uso diverso rispetto a quello sepolcrale, ad esempio come bacini per la raccolta d'acqua, simili a quelli individuati nel sito di Yarlağan Tepe (vedi capitolo 17, paragrafo 17.2). Anche le altre fosse realizzate sul ciglio della falesia, non molto distanti dal punto 105, meriterebbero ulteriori osservazioni.

16.2.05) some incisions on rock bearing proper names of persons and acronyms with contemporary dates (1989, 2008, 2011) have been observed.

On the western edge of the plateau, at the southern end of the cliff, some shaft-dug circular hollows, similar in size and characteristics to those found in the rest of the tableland described above, have been observed. In one case was found a double pit in the shape of '8' (point 105): it has not been possible to understand if this was done so from the beginning or if it has such a shape as a result of the subsequent excavation of a second pit next to the first. This structure, standing as the crow flies above the underground refuge (point 103), would deserves a deeper investigation to verify the presence on the bottom of the pits, or in the immediate vicinity, of drainage ditches or other elements that may lead to the hypothesis of a different use than the burial one, for example, as reservoirs for the collection of water, similar to those identified in the site of Yarlağan Tepe (see chapter 17, paragraph 17.2)*. Even the other pits made on the edge of the cliff, not far from point 105, would deserve further observations.*

To be noted, always on the western margin, near the northern slope that descends towards the area of

Fig. 16.2.16) Blocchi di roccia con tracce di lavorazione (foto A. De Pascale).

Fig. 16.2.16) Rocky blocks with traces of carving (photo A. De Pascale).



Fig. 16.2.17) Blocchi di roccia con tracce di lavorazione (foto A. De Pascale).

Fig. 16.2.17) Rocky blocks with traces of carving (photo A. De Pascale).



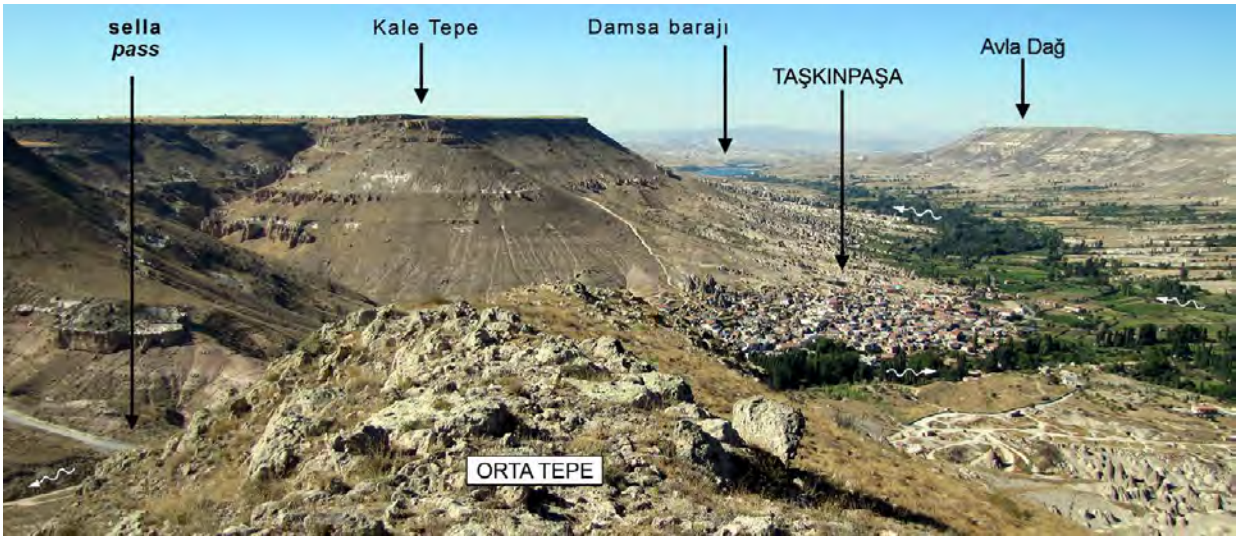


Fig. 16.2.18) Il villaggio di Taşkinpaşa visto dal vertice settentrionale di Orta Tepe, verso nord (foto A. De Pascale).
Fig. 16.2.18) Village of Taşkinpaşa: view from the northern vertex of Orta Tepe, towards the north (photo A. De Pascale).

Da segnalare, sempre sul margine occidentale, in prossimità del pendio settentrionale che scende verso l'area di Taşkinpaşa, una grande camera ipogea (punto 110), con due pilastri centrali, parzialmente sventrata dal crollo del soffitto e del fronte a valle (Figura 16.2.15). La struttura, con molta probabilità adibita in tempi non remoti ad uso pastorale, presenta all'interno un muro realizzato con pietre a secco che trattengono parte del crollo. Le pareti e il soffitto risultano scavati in maniera grossolana, poco rifiniti, con evidenti segni di piccone. Diversi fori ed anelli di roccia si trovano nella parte basale delle pareti e dei pilastri.

Proseguendo l'esplorazione del tavolato in direzione nord, a poca distanza dalla camera ipogea sopra descritta, è stato notato, seminascosto da alcuni cespugli, un foro nel terreno che si è rivelato essere l'accesso ad un piccolo ambiente scavato nella roccia, approssimativamente quadrato, di circa due metri di lato, coperto da una volta realizzata con blocchi di pietra sbozzati. L'interno della camera, inagibile per il rischio di crollo della volta, risulta pieno di detriti. Sono stati notati alcuni frammenti ceramici affioranti dal terreno.

Infine, si segnala che nell'estremità settentrionale dell'altopiano, sulla punta nordorientale che affaccia in direzione del villaggio di Taşkinpaşa (Figura 16.2.18), dove il substrato roccioso è quasi totalmente affiorante, sono stati notati diversi frammenti lapidei lavorati, anche di notevoli dimensioni. Alcuni di essi, per quanto fortemente consunti ed erosi, presentano evidenti tracce di originari motivi decorativi e modanature (Figure 16.2.16, 16.2.17).

In conclusione, è evidente che il sito è stato oggetto di una presenza umana in diverse epoche. Tuttavia, allo stato attuale della ricerca, appare azzardato stabilire un

Taşkinpaşa, a large underground chamber (point 110), with two central pillars, partially destroyed by the collapse of the ceiling and the downstream front (Figure 16.2.15). The structure, most likely used in ancient times for pastoral use, has inside a wall made with dry stones that hold part of the collapse. The walls and ceiling are coarsely excavated, poorly finished, with evident pickaxe marks. Several holes and rock rings are found in the basal part of the walls and pillars.

Continuing the exploration of the tableland northward, a short distance from the underground chamber described above, was noticed, half-hidden by some bushes, a hole in the ground that turned out to be the access to a small room dug into the rock, approximately square, about two metres of side, covered by a vault made with rough-hewn stone blocks. The interior of the chamber, not accessible for the risk of collapse of the vault, is full of debris. Some pottery fragments have been noted emerging from the ground.

Finally, we point out that in the northern end of the plateau, on the northeastern tip facing towards the village of Taşkinpaşa (Figure 16.2.18), where the rocky substratum is almost totally surfacing, several carved stone fragments, even of considerable size, have been noted, Some of them, although strongly worn-out and eroded, have evident traces of original decorative motifs and mouldings (Figures 16.2.16, 16.2.17).

In conclusion, it is evident that the site has been the subject of a human presence in different ages. However, at the present state of research, it seems risky to establish a chronological relationship between the paths of access to the tableland, the necropolis with ceramic remains of the ancient Bronze Age and Phrygians, the underground

rapporto cronologico tra i percorsi d'accesso al tavolato, la necropoli con resti ceramici dell'età del Bronzo antico e frigi, la camera ipogea con due pilastri sul margine occidentale dell'altopiano e il rifugio sotterraneo scavato sul fronte meridionale.

Si fa presente che sull'altipiano presso Mazıköy, l'antica Mataza, meno di 10 km a ovest di Orta Tepe (Figura 15.0.01), sono segnalate altre evidenze:

> *'A Mazıköy, l'occupation du site à l'époque préhellénique est attestée par des degrés et plate-formes sculptés sur le plateau, vraisemblablement des socles d'autels à Cybèle comme on en connait en Phrygie.'* (Thierry 1981: 42).
>
> *'...un autel à Cybèle sur le plateau, cinq tombeaux monumentaux de l'époque du royaume de Cappadoce creusés en haut des falaises* (vedi Figure 18.3.11, 18.3.12)*, et un nécropole romaine aux tombes assez grossières à laquelle succédait le cimetière turc.'* (Thierry, 1998: 879).

Vogliamo qui anticipare che l'insieme di questi indizi ci pone seri interrogativi sull'attribuzione di alcune cavità individuate sul fondo valle, tra l'Orta Tepe e il Düğen Tepe, descritte più avanti, nel capitolo 18, paragrafo 18.3 'I siti del settore orientale di Şahinefendi-Aydere Vadisi'.

chamber with two pillars on the western edge of the plateau and the underground shelter excavated on the southern front.

We point out that on the plateau near Mazıköy, the ancient Mataza, less than 10 km west of Orta Tepe (Figure 15.0.01), other evidence shall be reported:

> *'*A Mazıköy, l'occupation du site à l'époque préhellénique est attestée par des degrés et plate-formes sculptés sur le plateau, vraisemblablement des socles d'autels à Cybèle comme on en connait en Phrygie.*' (Thierry 1981: 42).*
>
> *'*...un autel à Cybèle sur le plateau, cinq tombeaux monumentaux de l'époque du royaume de Cappadoce creusés en haut des falaises *(see Figures 18.3.11, 18.3.12),* et un nécropole romaine aux tombes assez grossières à laquelle succédait le cimetière turc.*' (Thierry, 1998: 879).*

We want to anticipate here that the set of these clues poses us serious questions about the attribution of some cavities identified on the valley floor, between Orta Tepe and Düğen Tepe, described below in chapter 18, paragraph 18.3 'The sites of the Eastern Sector of Şahinefendi-Aydere Vadisi'.

capitolo 16 **BIBLIOGRAFIA / *BIBLIOGRAPHY*** ***chapter 16***

Bixio, R. 2002. La datazione degli insediamenti sotterranei, in Bixio R., Castellani V., Succhiarelli C. (eds), *Cappadocia. Le città sotterranee*: 93-116. Roma: Istituto Poligrafico dello Stato.

Bixio, R. and A. De Pascale 2013. A new type of rock-cut works: the apiaries, in M. Parise (ed.) Proceedings International Workshop *Classification of the typologies of artificial cavities in the worlds,* Torino May 18-20 2012, *Opera Ipogea*, 1-2013: 61-76. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Çevik, N. 2000. *Urartu Kaya Mezarları ve Ölü Gömme Gelenekleri*. Ankara: Türk Tarih Kurumu.

De Francovich, G. 1990. *Santuari e tombe rupestri dell'antica Frigia*. Roma: L'Erma di Bretschneider.

De Jerphanion = vedi / *see* Jerphanion. G. de.

Galeazzi, C. and C. Germani 2017. The rock-cut settlement of Karlık (Central Turkey). Speleological investigations. *Proceedings of the International Congress in Artificial Cavities 'Hypogea 2017'*, Cappadocia (Turkey), March 6/8 2017: 282-289.

Jerphanion, G. de 1925. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (première partie). Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Maifredi, P. 1995. Annotazioni geologiche relative alla spedizione 'Cappadocia Sotterranea', campagne 1991 e 1992, in G. Bertucci, R. Bixio and M. Traverso (eds), *Le città sotterranee della Cappadocia*, Opera Ipogea, n°1: 102-105. Genova: Erga edizioni.

Rovella, N., S. Marabini, G. Mirocle Crisci and M.F. La Russa 2016. Geology and conservation of cultural heritage: the study case of the Forty Martyrs rupestrian church in Şahinefendi area (Cappadocia, Turkey). *Rendiconti Online della Società Geologica Italiana*, 38 (2016): 89-92 (doi: 10.3301/ROL.2016.25).

Thierry, N. 1981. Monuments de Cappadoce de l'antiquité romaine au moyen âge byzantin, in Fonseca C. (ed.), *Le aree omogenee della Civiltà Rupestre nell'ambito dell'Impero Bizantino: la Cappadocia*: 39-74. Galantina (Lecce): Congedo Editore.

Thierry, N. 1998. La Cappadoce de l'Antiquité au Moyen Âge. *Mélanges de l'École française de Rome. Moyen-Age*, tome 110, no. 2: 867-897.

Urban, M. 1973/7. Das Rätsel der unterirdischen Städte Südostanatoliens. Zweiter Teil: Geschichtlicher Rahmen und Deutungen. *Vorland Magazine*, no. 7: 174-181. Pinneberg (Hamburg): A. Beig Verlag.

Urban, M. 1986. Geschichte unter der Erde, Jahresschrift des Arbeitskreises für Erdstallforschung. *Sonderdruk* (aus dem Heft 12 der Jahresschrift des Arbeitskreises für Erdstallforschung): 72-84. Roding: Drukerei Johann Premm.

17 YARLAĞAN TEPE 17

Diversamente dal Rifugio di Orta Tepe (vedi capitolo 16), a cui corrisponde una struttura rupestre isolata, il sito di Yarlağan Tepe, che dista dal primo un chilometro in linea d'aria, era un vero e proprio villaggio rupestre, costituito da numerose unità scavate nella roccia, distribuite lungo la falesia che sovrasta l'abitato di Şahinefendi.

Viceversa, come vedremo, vi sono molte similitudini con l'insediamento rupestre di Düğen Tepe, descritto nel capitolo 19, collocato tre chilometri in linea d'aria nella falesia opposta che delimita ad est la conca (Figure 15.0.04, 15.0.05 nel capitolo 15). La principale caratteristica riguarda il fatto che questi tre siti hanno in comune la collocazione nelle pareti verticali, su piani sovrapposti; sono tutti localizzati nei punti più elevati della conca, anche se su versanti opposti, appena sotto il bordo del tavolato (Figura 15.0.06), in posizione dominante e, nello stesso tempo, non facilmente attaccabile in caso di aggressione.

Unlike the Shelter of Orta Tepe (see chapter 16), which corresponds to an isolated rock-cut structure, the site of Yarlağan Tepe, which is one kilometre from the first as the crow flies, was a real rock-cut village, consisting of numerous units dug into the rock, distributed along the cliff overlooking the village of Şahinefendi.

Conversely, as we shall see, there are many similarities with the rock-cut settlement of Düğen Tepe, described in chapter 19, located three kilometres as the crow flies in the opposite cliff that delimits the basin to the east (Figure 15.0.04, 15.0.05 in chapter 15). The main characteristic is that these three sites have in common the placement in the vertical rock faces, on overlapping floors; they are all located at the highest points of the hollow, even if on opposite sides, just below the edge of the tableland (Figure 15.0.06), in a dominant position and, at the same time, not easy to be attacked in case of aggression.

Fig. 17.0.01) Settore ovest della conca di Şahinefendi. Area tra Yarlağan Tepe e Orta Tepe (grafica R. Bixio).
Fig. 17.0.01) West sector of Şahinefendi hollow. Area between Yarlağan Tepe and Orta Tepe (drawing R. Bixio).

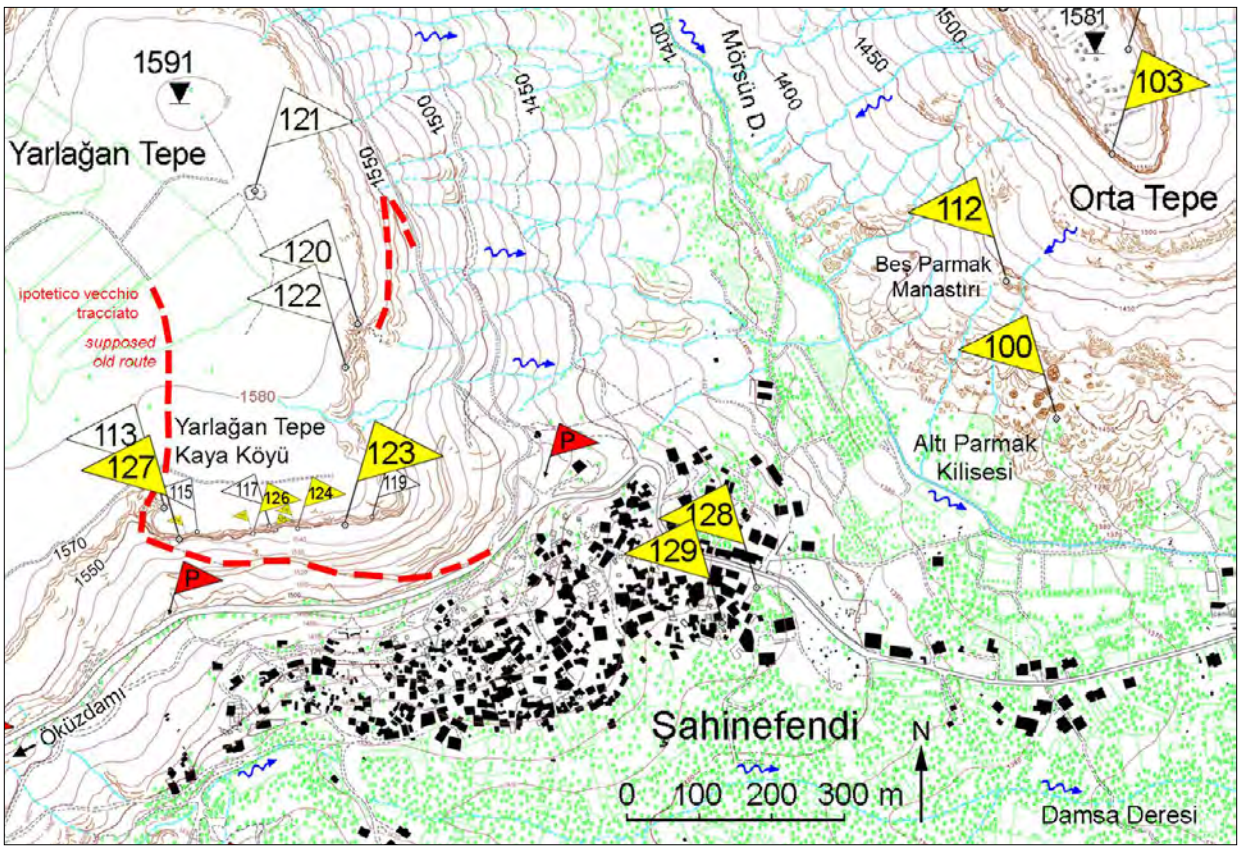




Fig. 17.0.02) Vista della falesia di Yarlağan e della conca di Şahinefendi dal valico di Öküzdamı, verso est (foto A. Bixio).
Fig. 17.0.02) View of the Yarlağan cliff and Şahinefendi hollow from the Oküzdamı pass, looking east (photo A. Bixio).

L'insediamento di Yarlağan Tepe si trova sul bordo della *mesa* che conclude la conca ad ovest e a nord dell'attuale abitato (vedi Figure da 15.0.02 a 15.1.01 ed altre, in capitolo 15 'Şahinefendi'). Le strutture rupestri sono scavate nella parete verticale, alta tra 10 e 20 m, compresa tra il bordo superiore del tavolato, a 1570 m s.l.m. (il punto interno più alto del tavolato è a 1591 m s.l.m.), e la linea di rottura del pendio, a quota 1550 m. Da qui il versante, rivolto verso sud, digrada ripido sino al fondovalle, a quota 1450 m, e poi più dolcemente verso est, sino al centro della conca, a circa 1348 m. Il pendio è attraversato dalla strada carrozzabile che sale in diagonale sino al valico, in località *(mevki)* Öküzdamı (1580 m). Tra 1400 e 1450 m si trova l'attuale centro urbano di Şahinefendi (Figura 17.0.01).

Il sito è attualmente raggiungibile dal basso, partendo da un punto della strada asfaltata (ad esempio dalla bandierina P). Poiché la pista originale è ormai scomparsa, si risale il ripido pendio, con una certa difficoltà in quanto è costituito da pietrisco incoerente, sino a raggiungere la base della falesia, più facilmente percorribile in orizzontale. Da questo punto, come vedremo meglio più avanti, è anche possibile salire sul tavolato attraverso un antico passaggio (*west passage*, bandierina 113). Il sito è raggiungibile anche con un percorso più lungo, ma molto più semplice e pianeggiante, dal valico di Öküzdamı dove arriva la strada asfaltata (Figura 17.0.02).

*The settlement of Yarlağan Tepe is located on the edge of the mesa that ends the basin to the west and north of the current village (see Figures 15.0.02 to 15.1.01 and others, in chapter 15 'Şahinefendi'). The rock-cut structures are carved into the vertical face, 10 to 20 m high, between the top edge of the tableland, at 1570 m a.s.l. (the highest interior point of the tableland is at 1591 m a.s.l.), and the breaking line of the slope, at an altitude of 1550 m. From here the steep slope, facing south, declines to the bottom of the valley, at an altitude of 1450 m, and then more gently eastwards, up to the centre of the basin, at about 1348 m. The slope is crossed by the road that climbs diagonally to the pass, in the locality (*mevki*) Öküzdamı (1580 m). Between 1400 and 1450 m is the current urban centre of Şahinefendi (Figure 17.0.01).*

The site is currently accessible from the bottom, starting from a point on the asphalt road (for example the flag P). Since the original track has now disappeared, you have to climb the steep slope, with some difficulty as it consists of unstable stones, until reaching the base of the cliff, more easily walkable horizontally. From this point, as we will see later, it is also possible to climb on the tableland through an ancient passage (west passage, flag 113). The site can also be reached by a longer, but much simpler and flatter route, from the Öküzdamı pass to the asphalt road (Figure 17.0.02).

17.1 IL VILLAGGIO a PARETE di YARLAĞAN

Schematicamente, l'insediamento rupestre (*Yarlağan Tepe Kaya Köyü*) è composto da una serie di unità a piani sovrapposti, a carattere prevalentemente abitativo, tra loro attigue. Sono distribuite su un fronte lungo circa 350 m (Figure 17.1.01, 17.1.02), in un tratto della falesia completamente esposto a sud. Il segmento è compreso tra il canalone che taglia la parete verticale (GPS/bandierine 113 e 113b) e che consente di salire a piedi sul tavolato, ad ovest, e lo sperone ad est (*east passage*, bandierina 119), dove la falesia cambia direzione, seguendo la morfologia della valle orientata nord-sud del Mörsün deresi, tributario del Damsa deresi. 200 m a nord il villaggio rupestre è concluso dai resti di una seconda strada intagliata nel fianco della parete (bandierine 120, 122).

Si fa presente che sul sito di Yarlağan Tepe è stata condotta solo una breve ricognizione, senza eseguire specifiche rilevazioni. Perciò, nel prosieguo, ci limiteremo a descrivere alcuni elementi peculiari individuati durante i sopralluoghi, senza entrare in una analisi della organizzazione urbanistica dell'insediamento per la quale, in considerazione della estensione e della complessa relazione tra le strutture rupestri, saranno necessarie ulteriori specifiche indagini.

In particolare, non sappiamo se le varie unità che formano il complesso siano tutte indipendenti o se, almeno alcune di esse, siano in qualche modo collegate tra loro da cunicoli interni che permettessero di ottimizzare il sistema difensivo, né, come vedremo, se abbiano ingressi anche dal soprastante tavolato da usare anche come vie di emergenza.

Non sarà comunque semplice avere un quadro realistico dell'originale composizione dell'agglomerato in quanto anche qui, come in tutti i casi dei villaggi rupestri a parete cappadoci, la morfologia della falesia, nel corso del tempo, è stata notevolmente modificata dal distacco di grandi masse di roccia che hanno prodotto il sezionamento di molti vani e la scomparsa delle relative infrastrutture così che i piani soprastanti sono attualmente difficili o impossibili da raggiungere.

Gli effetti del lento, ma inarrestabile arretramento della falesia sono riscontrabili sia sui blocchi crollati alla sua base nei quali, a volte, si individuano evidenze di interventi antropici (nicchie, tracce di cunicoli o di finestre), sia sulla parete verticale dove, accanto a decine di finestrelle che denunciano la presenza all'interno della massa rocciosa di vani ancora integri, si individuano numerose camere sventrate, con l'intera sezione longitudinale, parallela alla falesia, aperta sul vuoto (Figura 17.1.03).

É interessante notare che i passaggi per raggiungere i vani posti sui piani più alti, dove sono visibili, sono

17.1 The YARLAĞAN CLIFF VILLAGE

Schematically, the rock-cut settlement (Yarlağan Tepe Kaya Köyü) is composed of a series of units with overlapping floors, predominantly with residential character, adjacent to each other. They are distributed on a front about 350 m long (Figure 17.1.01, 17.1.02), in a stretch of the cliff completely exposed to the south. The segment is between the gully that cuts the vertical wall (GPS/flags 113 and 113b) and that allows to walk up to the tableland, to the west, and the spur to the east (east passage, flag 119), where the cliff changes direction, following the morphology of the north-south oriented Valley of the Mörsün deresi, tributary of the Damsa deresi. 200 m to the north the rock-cut village is concluded by the remains of a second road carved into the side of the wall (flags 120, 122).

We point out that on Yarlağan Tepe's site was conducted only a brief survey, without carrying out specific surveys. Therefore, in the following, we will limit ourselves to describing some peculiar elements identified during the inspections, without entering into an analysis of the urban organization of the settlement for which, in view of the extent and complex relationship between rock-cut structures, further specific investigations will be required.

In particular, we do not know whether the various units that make up the complex are all independent or if, at least some of them are somehow connected to each other by internal tunnels to optimise the defensive system, nor, as we shall see, whether they have entrances also from the above tableland to be used as emergency routes too.

In any case, it will not be easy to have a realistic picture of the original composition of the settlement as also here, as well as in all cases of the rock-cut 'wall' villages of Cappadocia, the morphology of the cliff, over time, has been greatly modified by the detachment of large masses of rock which have led to the sectioning of many rooms and the disappearance of their infrastructure so that the upper floors are currently difficult or impossible to reach.

The effects of the slow, but unstoppable retreat of the cliff can be found both on the collapsed blocks at its base in which, at times, evidence of anthropic interventions are identified (niches, traces of tunnels or windows), and on the vertical face where, next to dozens of small windows that denounce the presence inside the rock mass of rooms still intact, there are numerous rooms collapsed, with the entire longitudinal section, parallel to the cliff, open on the void (Figure 17.1.03).

It is interesting to note that the passages to reach the rooms on the higher floors, where they are visible, have

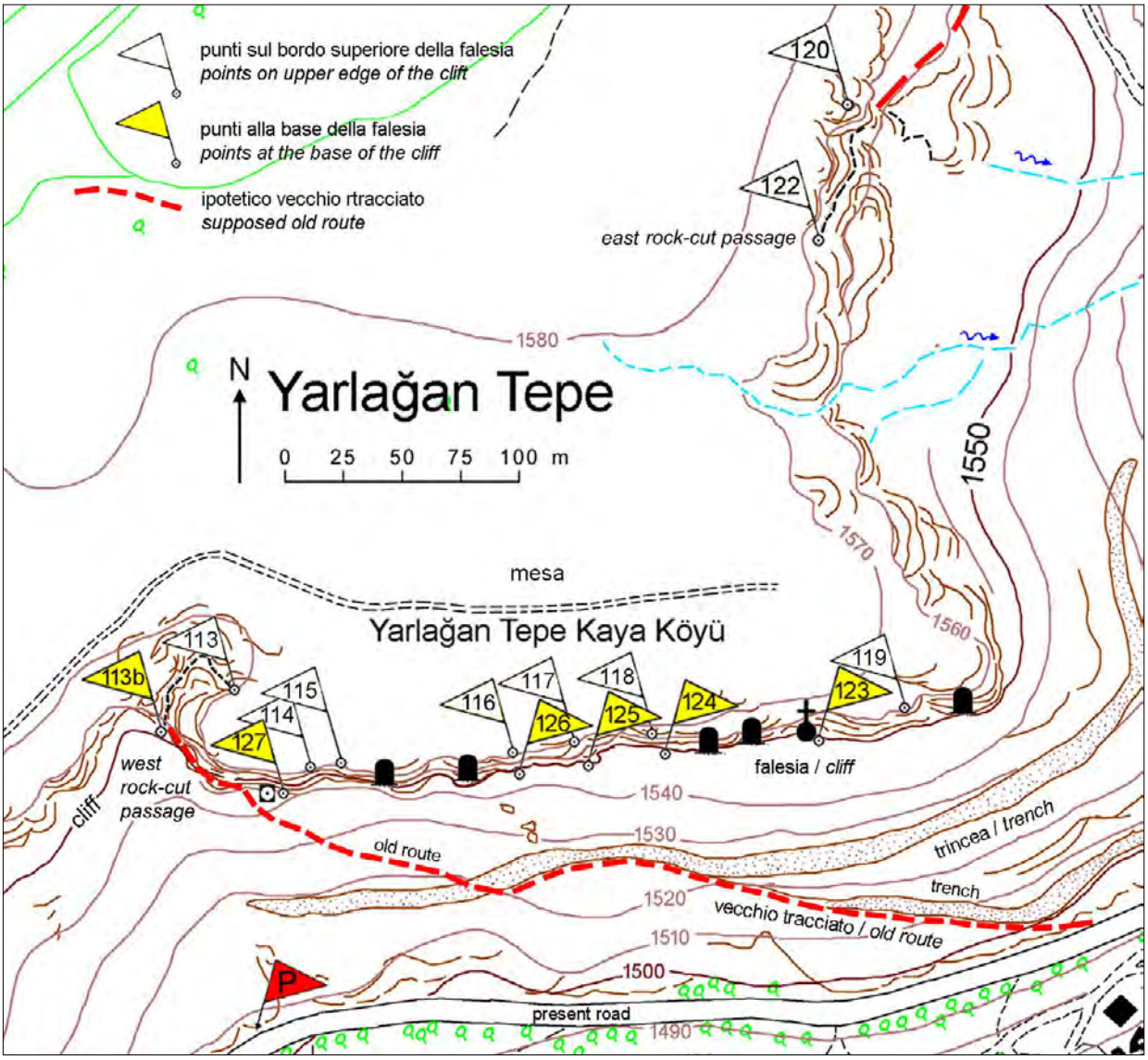


Fig. 17.1.01) Particolare del tavolato (*mesa*) di Yarlağan con la collocazione dei punti del villaggio rupestre rilevati alla base e sulla sommità della falesia che delimita l'altipiano a sud e ad est. È riportata l'ipotetica traccia della antica pista di collegamento (grafica R. Bixio).

Fig. 17.1.01)Detail of the Yarlağan plateau (mesa) with the location of points of the rock-cut village taken at the base and on the top of the cliff that delimits the tableland to the south and east. The hypothetical trace of the ancient connecting route is reported (drawing R. Bixio).

Fig. 17.1.02) Il villaggio rupestre scavato nella parete sud della falesia di Yarlağan, visto dalla località (*mevki*) Öküzdamı verso nord. Sullo sfondo, a destra, il butte di Orta Tepe (foto A. Maifredi).

Fig. 17.1.02) Rock-cut village carved into the south face of the Yarlağan cliff, seen from the location (mevki) Oküzdamı, towards the north. In the background, on the right, the butte of Orta Tepe (photo A. Maifredi).





Fig. 17.1.03) Villaggio rupestre di Yarlağan: visibili vani sventrati e finestre corrispondenti a vani ancora integri (foto A. Maifredi).
Fig. 17.1.03) Yarlağan rock-cut village: collapsed rooms and windows corresponding to rooms still intact are visible (photo A. Maifredi).

stati realizzati per mezzo di pozzi ascendenti scavati nel soffitto delle camere posizionate ai livelli inferiori, come nel caso della unità 125 (Figura 17.1.04). Questa disposizione richiedeva ovviamente la collocazione di una corta scala (o di una corda) per raggiungere l'imbocco del pozzo, per poi proseguire l'ascesa per mezzo delle pedarole scavate lungo le pareti della canna. Tale scala, presumibilmente, era amovibile e recuperabile dall'alto in caso di pericolo di aggressioni.

In tal modo si rendeva assai difficoltoso l'accesso ad eventuali bande di razziatori. Gli intrusi, nel caso fossero riusciti a trovare il modo di raggiungere l'imbocco, si sarebbero comunque trovati sotto la verticale della canna, dimensionata per far appena passare una persona, obbligati a procedere in contrapposizione. Dunque, come già abbiamo potuto constatare in molti altri rifugi cappadoci, la risalita degli aggressori sarebbe avvenuta in condizioni precarie e completamente esposta ad armi da lancio, o anche semplicemente di massi, da parte dei difensori comodamente posizionati in alto.

- Unità 127

La trappola, sopra descritta, semplice ma efficace, poteva essere preceduta da un sistema di chiusura, come si può constatare nel caso della unità più occidentale (GPS/bandierina 127 in figure 17.1.01, 17.1.02, 17.1.05). A piano terra è evidente la presenza di una camera di manovra in cui poteva essere movimentata una porta-macina, oggi scomparsa, al fine di opporre una prima difesa ad eventuali incursioni (Figura 17.1.07).[1]

[1] Nel disegno il prospetto è ribaltato, visto verso sud, per avere una migliore visione della simulazione della porta-macina.

been made by means of ascending shafts excavated in the ceiling of the chambers located at the lower levels, as in the case of unit 125 (Figure 17.1.04). This arrangement obviously required the placement of a short ladder (or a rope) to reach the entrance to the shaft, then continue the ascent by means of the footholds carved along the walls of the pipe. This ladder, presumably, was removable and recoverable from above in case of danger of aggression.

This made it very difficult to access any bands of raiders. The intruders, in case they were able to find a way to reach the entrance, would still be under the vertical of the pipe, sized to just pass a person, forced to proceed in opposition. Therefore, as we have already seen in many other Cappadocian shelters, the ascent of the aggressors would have happened under precarious conditions and completely exposed to throwing weapons, or even simply boulders, by the defenders comfortably positioned at the top.

- Unit 127

The trap, described above, simple but effective, could be preceded by a locking system, as can be seen in the

Fig. 17.1.04) Unità 125. Camera sventrata al primo piano, con passaggio sul soffitto ai piani superiori (foto A. De Pascale).
Fig. 17.1.04) Unit 125. Destroyed room at first floor, with passage on the ceiling to upper levels (photo A. De Pascale).





Fig. 17.1.05) Falesia di coronamento di Yarlağan Tepe. Settore della parete sud in cui si sviluppa l'unità 127 (foto A. Bixio).
Fig. 17.1.05) Crowning cliff of Yarlağan Tepe. Sector of the south face inside which the unit 127 extend (photo A. Bixio).

Dallo schizzo in pianta e sezione, rileviamo che si tratta di una camera di manovra (Md1) ad un solo pilastro (punto 3) con incastro per il bloccaggio del monolito nella parete opposta. Notiamo anche che nella roccia sono stati scavati degli incassi, combinati con fori su soffitto e pavimento, che sembrano idonei a collocare due porte a battente. La loro posizione, prima e dopo l'alloggiamento per la macina, fa pensare ad una successione di interventi per migliorare la sicurezza dell'insediamento. È verosimile che, in origine, la camera terminasse dove ora si trova il pilastro, chiusa da un semplice portello di legno alloggiato nell'incasso 1. La difesa dei vani residenziali soprastanti era assicurata soltanto dal pozzo ascendente (punto 4) che costituiva una trappola verticale difficilmente superabile da eventuali aggressori che fossero riusciti a sfondare la porta (Figure 17.1.08a-b-c).

Successivamente, non ritenendo più sufficiente questa combinazione, è stato scavato l'alloggiamento per la porta-macina, avanzando il fronte della parete verso l'esterno e ricavando, per risparmio dello scavo, il pilastro di sostegno a cui corrisponde l'incastro nel corridoio. In tal modo l'incasso 1 diventava inservibile. Poiché

case of the westernmost unit (GPS/flag 127 in Figures 17.1.01, 17.1.02, 17.1.05). On the ground floor it is evident the presence of a manoeuvring chamber in which a millstone-door, now disappeared, could be moved in order to oppose a first defence to possible incursions (Figure 17.1.07).[1]

From the sketch in plan and section, we note that it is a operations chamber (Md1) with a single pillar (point 3) and lock-in groove of the monolith in the opposite wall. We also note that in the rock recesses have been carved, combined with holes on the ceiling and floor, which seem suitable to place two hinged doors. Their position, before and after the housing for the millstone, suggests a succession of interventions to improve the safety of the settlement. It is likely that, originally, the room ended where now is the pillar, closed by a simple wooden door housed in slot 1. The defence of the above residential areas was ensured only by the ascending shaft (point 4) that constituted a vertical trap difficult to overcome by any aggressors who managed to break through the door (Figure 17.1.08a-b-c).

[1] *In the drawing the elevation is overturned, oriented southward to have a better prospective view of the millstone-door simulation.*



Fig. 17.1.06) Unità 127. Esterno e interno dello stretto ingresso [E] da cui si domina la vallata del Damsa Deresi (foto A. Bixio).
Fig. 17.1.06) Unit 127. Exterior and interior of the narrow entrance [E] which overlooks the Damsa Deresi Valley (photo A. Bixio).

molto probabilmente il pesante monolito non veniva manovrato per la chiusura quotidiana dell'abitazione, una nuova porta a battente, molto stretta, veniva collocata nell'incasso 2, scavato in posizione più avanzata (Figure 17.1.06, 17.1.07, 17.1.08b). Tuttavia i segni di sfregamento rilevabili sul lato esterno della parete dell'alloggiamento, a fianco dell'ingresso, rivelano che il monolito è stato effettivamente movimentato, presumibilmente in occasione di qualche razzia.

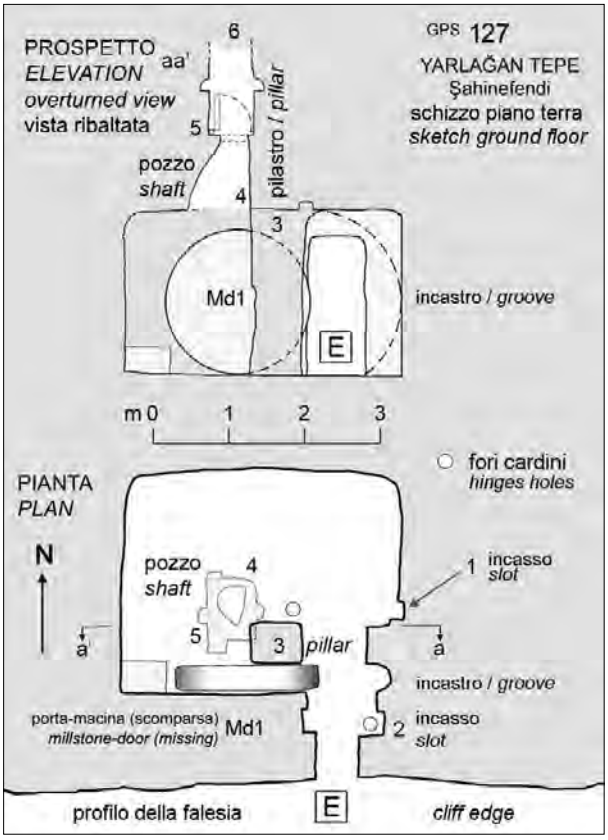
Questo tipo di combinazione, costituita da una porta-macina seguita da una trappola verticale, risulta omologo a quello riscontrato sul versante opposto, nel rifugio scavato nel *butte* di Orta Tepe (vedi capitolo 16). Nel caso della unità 127 è però necessario segnalare una variante piuttosto insolita costituita dall'alloggiamento di un portello di chiusura orizzontale in un punto vicino all'estremità inferiore del pozzo, all'interno stesso della canna (punto 5), oltre a quello collocato, come di norma, presso la bocca di uscita nella camera soprastante.

Il pozzo-trappola

In dettaglio, risulta che la canna del pozzo, a sezione quadrangolare e dotata di pedarole, è stata scavata per

Subsequently, since this combination was no longer sufficient, the space for the millstone-door was excavated, advancing the front of the wall towards the outside and obtaining, saving the rock in the excavation, the supporting pillar to which the groove in the corridor corresponds. Thus the slot 1 became useless. Since most likely the heavy monolith was not manoeuvred for the daily closing of the dwelling, a new hinged door, very narrow, was placed in slot 2, excavated in a more advanced position (Figures 17.1.06, 17.1.07, 17.1.08b). However detectable rubbing marks on the outer side of the housing wall, next to the entrance, reveal that the monolith was indeed moved, presumably during some raids.

This type of combination, consisting of a millstone-door followed by a vertical trap, appears homologous to that found on the opposite hillside, in the shelter dug into the butte of Orta Tepe (see chapter 16). However, in the case of unit 127 it is necessary to indicate a rather unusual variant consisting of the housing of a horizontal closing hatch at a point near the lower end of the shaft, inside the pipe (point 5), in addition to the one placed, as usual, at the outlet in the chamber above.



sopra / *above*

Fig. 17.1.07) Schizzo del piano terra dell'unità 127. La porta-macina e il portello in realtà non sono presenti: sono disegnati solo a scopo dimostrativo. La vista del prospetto è ribaltata (grafica R. Bixio).

Fig. 17.1.07) Sketch of ground floor of the unit 127. The millstone and the hatch actually are not present: they are drawn for demonstration purposes only. The perspective drawing is overturned (drawing R. Bixio).

a destra / *on the right*

Fig. 17.1.08a) Pozzo-trappola: vista dall'alto. Si notano la cornice e gli incastri per inserire un portello presumibilmente ribaltabile (foto A. Bixio).

Fig. 17.1.08a) Shaft-trap: view from top. The frame and the slots to insert a presumable tipper hatch are visible (photo A. Bixio).

Fig. 17.1.08b) Dispositivi di difesa dell'unità 127 (foto A. Bixio).

Fig. 17.1.08b) Defence device in the unit 127 (photo A. Bixio)



The shaft-trap

In detail, it appears that the pipe of the shaft, with quadrangular section and equipped with footholds, was excavated for a depth of about five metres, starting from the upper floor downwards (point 6 in Figures 17.1.09a and 17.1.09b). One metre before reaching the ceiling of the room on the ground floor, a shelf of about 60x70 cm was made: in its thickness a semicircular opening was achieved (point 5 in Figure 17.1.07 and Figure 17.1.08a). The entrance, no wider than 40x50 cm, being narrower than the shelf, appears surrounded by a frame of an average width of 10 cm. It widens progressively like a bell immediately below, with no footholds, finally opening on the ceiling, about two metres above the ground (point 4), with a semicircular mouth of 80 cm radius (Figure 17.1.08b, 17.1.08c). Since the opening, although irregular, appears centred in the pipe, it cannot be excluded that a pilot-hole has been drilled in advance to identify the point from which to proceed with the excavation of the final stretch, here carried out from bottom to top.

The opening in the shelf (point 5) is not easy to cross: its dimensions have been kept very small, probably to increase the defensive possibilities of the rooms



Fig. 17.1.08c) Pozzo-trappola: vista dal basso (foto A. De Pascale).

Fig. 17.1.08c) Shaft-trap: view from below (photo A. De Pascale).



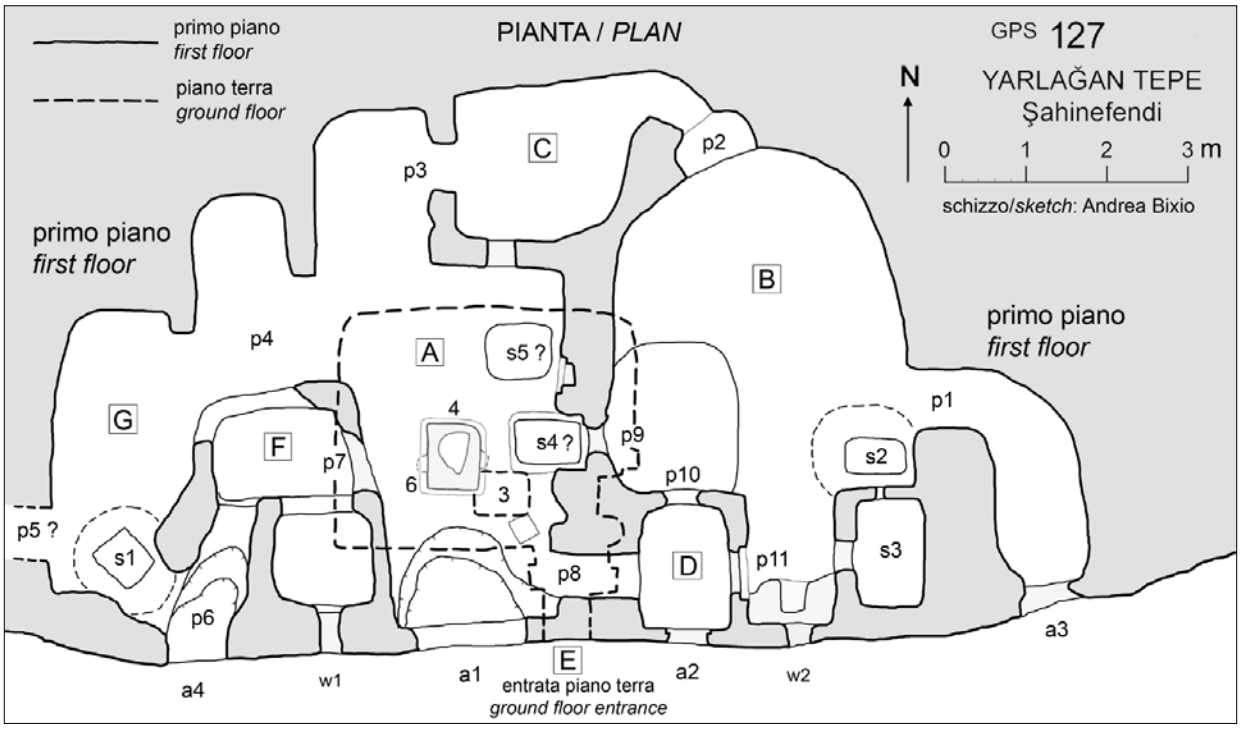


Fig. 17.1.09a) Unità 127. Schizzo in pianta del primo piano sovrapposto al piano terra (grafica A. Bixio).
Fig. 17.1.09a) Unit 127. Plan sketch of the first floor superimposed on the ground floor (drawing A. Bixio).

una profondità di circa cinque metri, iniziando dal piano superiore verso il basso (punto 6 in Figure 17.1.09a e 17.1.09b). Un metro prima di raggiungere il soffitto della camera a piano terra è stato realizzato un ripiano di circa 60x70 cm nel cui spessore è stata praticata un'apertura semicircolare (punto 5 in figura 17.1.07 e Figura 17.1.08a). L'imbocco, non più largo di 40x50 cm, essendo più stretto del ripiano risulta contornato da una cornice larga mediamente 10 cm. Subito sotto si svasa progressivamente, senza alcun appiglio, aprendosi infine sul soffitto, a circa due metri da terra (punto 4), con una bocca semicircolare di 80 cm di raggio (Figure 17.1.08b, 17.1.08c). Poiché l'apertura, benché irregolare, risulta centrata nella canna, non è da escludere che, nella esecuzione, sia stato praticato preventivamente un foro pilota per individuare il punto da cui procedere con lo scavo del tratto finale, effettuato dal basso verso l'alto.

L'apertura nel ripiano (punto 5) non è agevole da attraversare: le sue dimensioni sono state mantenute assai ridotte verosimilmente per aumentare le possibilità difensive dei vani scavati nel piano soprastante. Inoltre, la distanza dell'imbocco dal pavimento e la mancanza di appigli per mani e piedi nel primo tratto del pozzo, come sopra anticipato per l'unità 125, una volta ritirata la scala (o la corda) lo rendevano irraggiungibile. Lo scalino ricavato sul pilastro adiacente (Figura 17.1.08b) sembra frutto di un intervento estemporaneo, forse recente e, comunque, non sufficiente a introdursi nel

excavated in the storey above. In addition, the distance of the entrance from the floor and the lack of handholds and footholds in the first section of the shaft, as mentioned above for unit 125, once the ladder (or rope) was withdrawn, made it unattainable. The step on the adjacent pillar (Figure 17.1.08b) seems to be the result of an extemporaneous intervention, perhaps recent and, in any case, not sufficient to enter the shaft, as we experienced in person. Furthermore, considering the presence at the level of the frame of a square slot faced by a vertical runner, It appears clear that a hatch could be placed here, presumably tipping and, in any case, extractable. Of course, this could also be used simply to reduce the air draught.

First floor

As mentioned, through the shaft one can access the upper floor (first floor) that develops in the band of the cliff closest to the outside with a series of chambers placed on staggered levels. These are comfortable, residential spaces, illuminated by numerous openings to the outside (Figure 17.1.05) that offer a wide view of the entire hollow and the current buildings of Şhainefendi.

From the sketch (Figure 17.1.09a) it is clear that the structure consists of a central space [A] on the floor of which the shaft mouth opens (point 6) going down to the ground floor (point 4). The mouth is surrounded by a lowered frame and joints to allow the placement of a

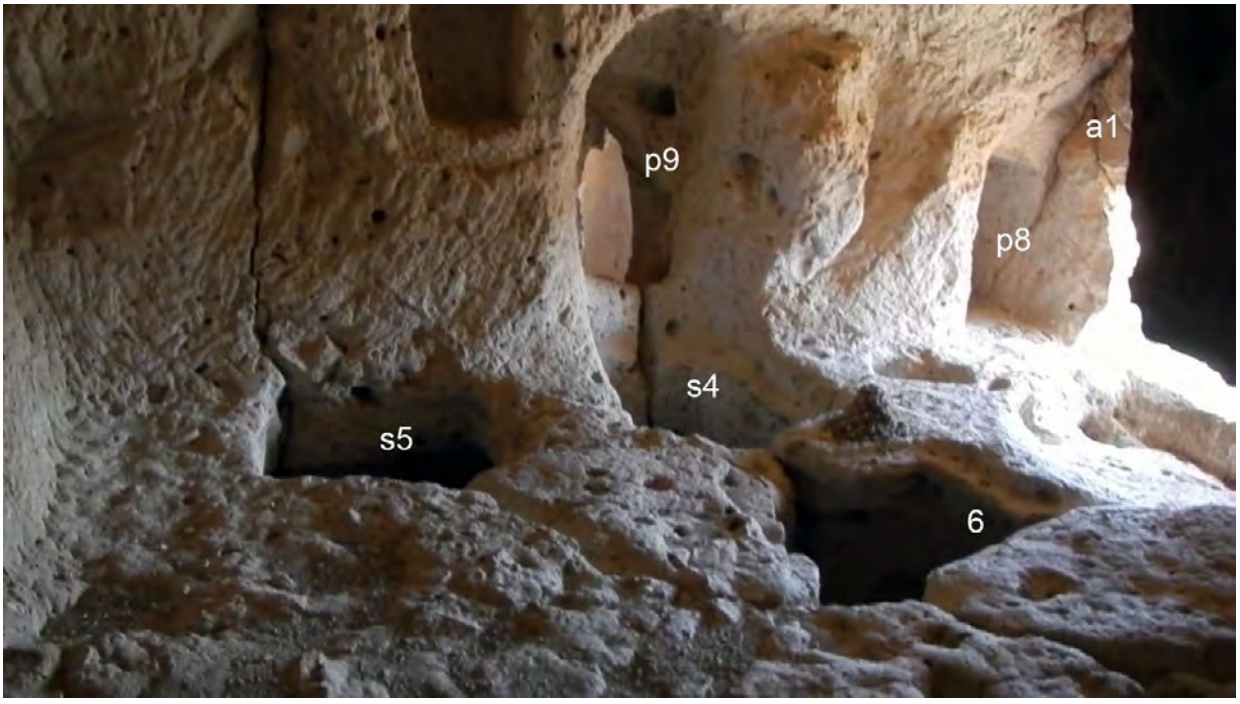


Fig. 17.1.09b) Unità 127. L'imbocco del pozzo-trappola (6) nella sala centrale [A] del primo piano (foto A. Bixio).
Fig. 17.1.09b) Unit 127. The mouth of shaft-trap (6) in the central room [A] on the first floor (photo A. Bixio).

pozzo, come è stato possibile sperimentare di persona. Inoltre, considerando la presenza a livello della cornice di un incastro quadrato fronteggiato da una scanalatura verticale, risulta evidente che qui poteva essere collocato un portello, presumibilmente ribaltabile e, comunque, estraibile. Naturalmente, questo poteva servire anche semplicemente a ridurre il tiraggio d'aria.

Il primo piano

Come anticipato, attraverso il pozzo si accede al piano superiore (primo piano) che si sviluppa nella fascia della falesia più prossima all'esterno con una serie di concamerazioni poste su piani sfalsati. Si tratta di ambienti confortevoli, a carattere residenziale, illuminati da numerose aperture verso l'esterno (Figura 17.1.05) che offrono una ampia vista sull'intera conca e sull'attuale abitato di Şhainefendi.

Dallo schizzo (Figure 17.1.09a) si evince che la struttura è costituita da un ambiente centrale [A] sul cui pavimento si apre la bocca del pozzo (punto 6) che scende al piano terra (punto 4). La bocca è contornata da una cornice ribassata e incastri per permettere la collocazione di un portello orizzontale, oggi scomparso come ogni altro dispositivo di chiusura in tutto l'insediamento (Figura 17.1.09b). Nel lato verso valle si apre un ampio affaccio (a1) che verosimilmente aveva la funzione di ingresso alto del complesso. In realtà esistono altri tre affacci (a2, a3, a4) in linea sulla medesima parete, a distanza di tre/quattro metri gli uni dagli altri, intervallati da due finestrini

horizontal hatch, today disappeared as well as any other closing device in the whole settlement (Figure 17.1.09b) In the side towards the valley there is a wide opening (a1) that probably had the function of upper entrance of the complex. In fact there are three more openings (a2, a3, a4) in line on the same face, three/four metres apart each other, separated by two small windows (w1, w2). Given the conformation of the structure, their location suggests spaces carved separately and put into communication through passages obtained in the innermost part (p2, p3, p4). The various sectors are then connected by short and narrow passages (p7, p8, p9, p10 and p11), perhaps made later, branching off from the central compartment [A], and subsequent breaking down, as suggested by the remains of partitions that can be seen, for example, on the perimeter of the room [F].

On the floor there are several entrances, two of which (s1 and s2) can be identified as silos for foodstuffs (one with straw residue). The function of the s3 space, closed by a raised rock diaphragm, is less clear: it could have been used as a cistern, possibly fed from the top by means of the funnel-basin present on the edge of the cliff (GPS/flag 116. See paragraph 17.2 'Water works'). Many other elements remain to be deciphered, as the platform with joints under the parapet of window w2, the vertical and parallel grooves on the wall of room [D], the lowered floor in the chamber [B], etc.

Obviously, the widespread and repeated reworking make it difficult to read the sequence of interventions,

(w1, w2). Considerata la conformazione della struttura, la loro collocazione fa pensare ad ambienti scavati separatamente e messi in comunicazione attraverso passaggi ricavati nella parte più interna (p2, p3, p4). I vari settori sono poi collegati da brevi e angusti passaggi (p7, p8, p9, p10 e p11), forse realizzati in un secondo tempo, che si diramano dal vano centrale [A], e da sfondamenti successivi, come suggeriscono i resti di divisori che si notano, ad esempio, sul perimetro del vano [F].

Sul piano di calpestio si aprono diversi imbocchi, due dei quali (s1 e s2), corrispondenti a vani a campana sotto il pavimento, sono riconoscibili come sili per derrate alimentari (uno con residui di paglia); meno chiara è la funzione del vano s3, chiuso da un diaframma di roccia rialzato, che potrebbe essere stato usato come cisterna, eventualmente alimentata dall'alto per mezzo della vaschetta-colatoio presente sul bordo della falesia (GPS/bandierina 116. Vedi paragrafo 17.2 'Opere idriche'). Rimangono da decifrare molti altri elementi, come la pedana con incastri sottostante il parapetto del finestrino w2, le scanalature verticali e parallele sulla parete del vano [D], il ribasso nella camera [B], eccetera.

Ovviamente, i diffusi e reiterati rimaneggiamenti rendono di difficile lettura la sequenza degli interventi, l'interpretazione della funzione di alcuni vani e la logica dell'intera struttura. Tanto più che non è stata esplorata la parte ovest del complesso comunicante con la camera [G] attraverso un basso cunicolo (p5), ne' sono stati ispezionati i vani inferiori, verosimilmente accessibili attraverso il pozzo (s4), e segnalati sulla parete esterna dai due finestrini (a5) sottostanti l'affaccio principale (a1) (Figura 17.1.05). Risulta dunque evidente che per una migliore comprensione della organizzazione del complesso sarebbero necessarie ulteriori indagini. Purtroppo, nella roccia si notano anche diverse fratture, tra cui una piuttosto estesa, che attraversa longitudinalmente i vani paralleli al fronte della falesia (figura 17.1.09b), foriera di un più o meno imminente distacco di un'ampia porzione della parete che provocherà lo sventramento di gran parte del complesso.

- Unità 126

Lungo la falesia, verso est, un'altra unità (GPS/bandierina 126), presenta una conformazione molto simile alla precedente: la struttura è costituita da due piani sovrapposti, scavati in alto, nella parete, raggiungibili attraverso un pozzo-trappola (punti 4-5-6) che sale dal soffitto di un piccolo vano collocato a piano terra (Figura 17.1.10a). Il vano, però, non è dotato di camera di manovra dove inserire una porta-macina: in questo caso sembra verosimile che la preparazione della postazione difensiva possa aver avuto inizio con lo scavo del

the interpretation of the function of some rooms and the logic of the entire structure. Especially since the western part of the complex, communicating with the chamber [G] through a low tunnel (p5), has not been explored, nor have the lower spaces been inspected, consisting of rooms likely to be accessible through the shaft (s4), and marked on the outer wall by the two small windows (a5) below the main window (a1) (Figure 17.1.05). It is therefore clear that for a better understanding of the organization of the complex further investigation would be necessary. Unfortunately, in the rock there are also several fractures, including a rather large one, running longitudinally through the chambers parallel to the front of the cliff (Figure 17.1.09b), harbinger of a more or less imminent detachment of a large portion of the wall that will cause the gutting of much of the complex.

- Unit 126

Along the cliff, towards the east, another unit (GPS/ flag 126), has a conformation very similar to the previous one: the structure consists of two overlapping floors, carved in the upper part of the wall, reached through a shaft-trap (points 4-5-6) rising from the ceiling of a small room located on the ground floor (Figure 17.1.10a). This chamber, however, is not equipped with an operations room to insert a millstone-door: in this case it seems likely that the preparation of the defensive post may have started with the excavation of the rock diaphragm on the side of the corridor (point 3), with the aim of isolating the usual support pillar (point 2), but not completed. Or, the housing could have been placed in the part closest to the outside and destroyed due to the disappearance of a large portion of cliff.

Currently the entrance is constituted by a horizontal tunnel that, with a marked bend obtained by saving in the excavation a rock protrusion on one side (point 1), reaches the inner chamber (Figure 17.1.13). It is noted that the section of the tunnel was originally rectangular, about 70 cm wide and 1.50 m high from the current deposit of earth and stones that covers the floor. The section was then slightly enlarged by erosion in the lower belt, corresponding to a horizontal stratification joint (Figure 17.1.14).

Going up the shaft it has been possible to see that the ascending pipe has an initially wavy course and has different characteristics in its development, but partly similar to those of the previous shaft of unit 127. Also in this case, the entrance (point 4), without a ladder (or a rope) is not easy to reach as it is located at a height of two metres from the floor; it has a quadrangular section of about 70 cm of side, tangent but slightly rotated with respect to the wall (Figure 17.1.12). The two furrows below the entrance seem old footholds washed by flow

diaframma di roccia sul lato del corridoio (punto 3), con lo scopo di isolare il consueto pilastro di sostegno (punto 2), però non portato a termine. Oppure, l'alloggiamento potrebbe essere stato posizionato nella parte più vicina all'esterno e distrutto a seguito della scomparsa di una cospicua porzione di roccia della falesia.

Attualmente l'ingresso è costituito da un cunicolo orizzontale che, con una curva accentuata ottenuta per risparmio dello scavo di una sporgenza di roccia su un lato (punto 1), raggiunge la camera interna (Figura 17.1.13). Si nota che la sezione del cunicolo era in origine rettangolare, larga circa 70 cm e alta 1,50 m dall'attuale deposito di terra e pietre che ricopre il pavimento. La sezione è stata poi leggermente allargata dall'erosione nella fascia inferiore, corrispondente ad un giunto di stratificazione orizzontale (Figura 17.1.14).

Risalendo il pozzo è stato possibile constatare che il condotto ascendente ha un andamento inizialmente ondivago e presenta caratteristiche diverse nel suo sviluppo, ma in parte simili a quelle del pozzo della precedente unità 127. Anche in questo caso, l'imbocco (punto 4), senza una scala (o una corda) non è facile da raggiungere in quanto si trova ad una altezza di due metri dal piano di calpestio; ha sezione quadrangolare di circa 70 cm di lato, tangente ma leggermente ruotata rispetto alla parete (Figura 17.1.12). I due solchi sotto l'imbocco sembrano vecchie pedarole dilavate da flussi d'acqua provenienti dall'alto attraverso le parti crollate. Un primo breve tratto, scavato in maniera piuttosto irregolare e senza appigli, sale dal soffitto (punto 4) e, con un forte restringimento sub-ellittico, si immette con un gomito nella canna vera e propria del pozzo (punto 5). Dopo questa strettoia la sezione rettangolare, di circa 70x90 cm, arretrata e ruotata rispetto all'imbocco, presenta pareti verticali ben rettificate con le tipiche pedarole scavate su due lati contrapposti per agevolare la risalita dei residenti. Nel pavimento del vano superiore, dove sbuca la canna del pozzo (punto 6), è ben visibile l'incasso per l'alloggiamento di un portello che doveva permetterne la chiusura (Figura 17.1.11).

Come nel caso della precedente unità 127, la particolare conformazione del pozzo e i segni di lavorazione rilevabili suggeriscono che esso sia stato realizzato con la tecnica di scavo per fronti contrapposti. Il tratto superiore, più regolare, è stato scavato, come generalmente accadeva per comodità d'esecuzione, dall'alto verso il basso, mentre il tratto alla base, che congiunge la canna verticale al soffitto della camera al piano terra, sarebbe stato scavato dal basso verso l'alto, il che spiega anche il disassamento del condotto ascendente. Probabilmente tale andamento ondivago, più che ad una volontà progettuale, è riferibile ad un errore di calcolo, in quanto il pozzo proveniente dalla

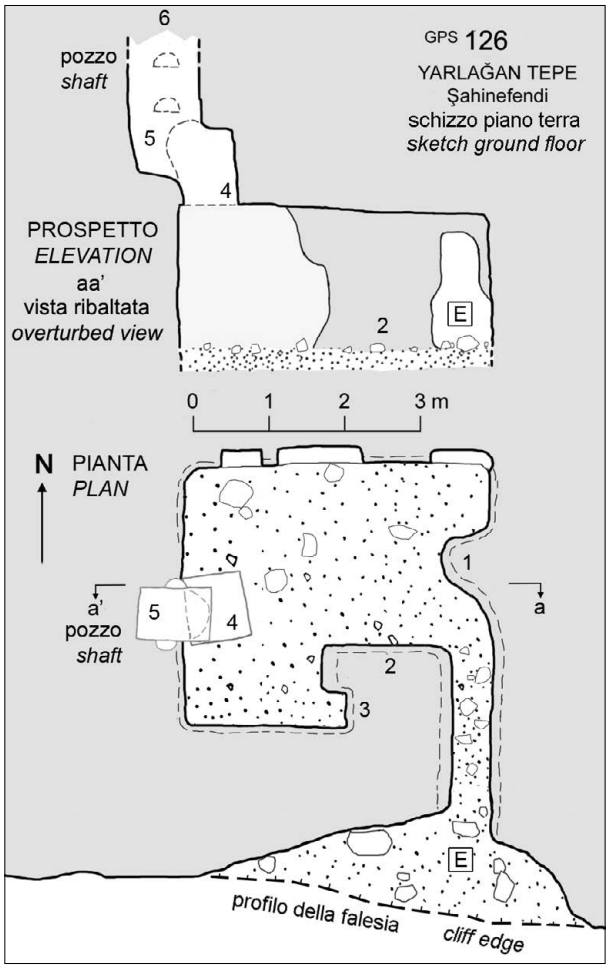


Fig. 17.1.10a) Schizzo del piano terra dell'unità 126 (grafica R. Bixio).
Fig. 17.1.10a) Sketch of the ground floor of unit 126 (drawing R. Bixio).

of water coming from above through the collapsed parts. A first short stretch, excavated rather irregularly and without footholds, rises from the ceiling (point 4) and, with a strong sub-elliptical narrowing, enters with a bend the actual pipe of the shaft (point 5). After this bottleneck the rectangular section, of about 70x90 cm, set back and rotated with respect to the entrance, has vertical regularized walls, with the typical footholds carved into two opposite sides to facilitate the ascent of residents. In the floor of the upper chamber, where the pipe of the shaft comes out (point 6), the frame for housing a hatch to allow its closure, is clearly visible (Figure 17.1.11).

As in the case of the previous unit 127, the particular conformation of the shaft and the detectable working signs suggest that it has been carried out using the technique of excavation on opposite fronts. The upper part, more regular, was excavated, as was generally the case for convenience of execution, from the top to the bottom, while the stretch at the base, which connects the vertical pipe to the ceiling of the chamber on the ground floor, would have been excavated from the bottom to

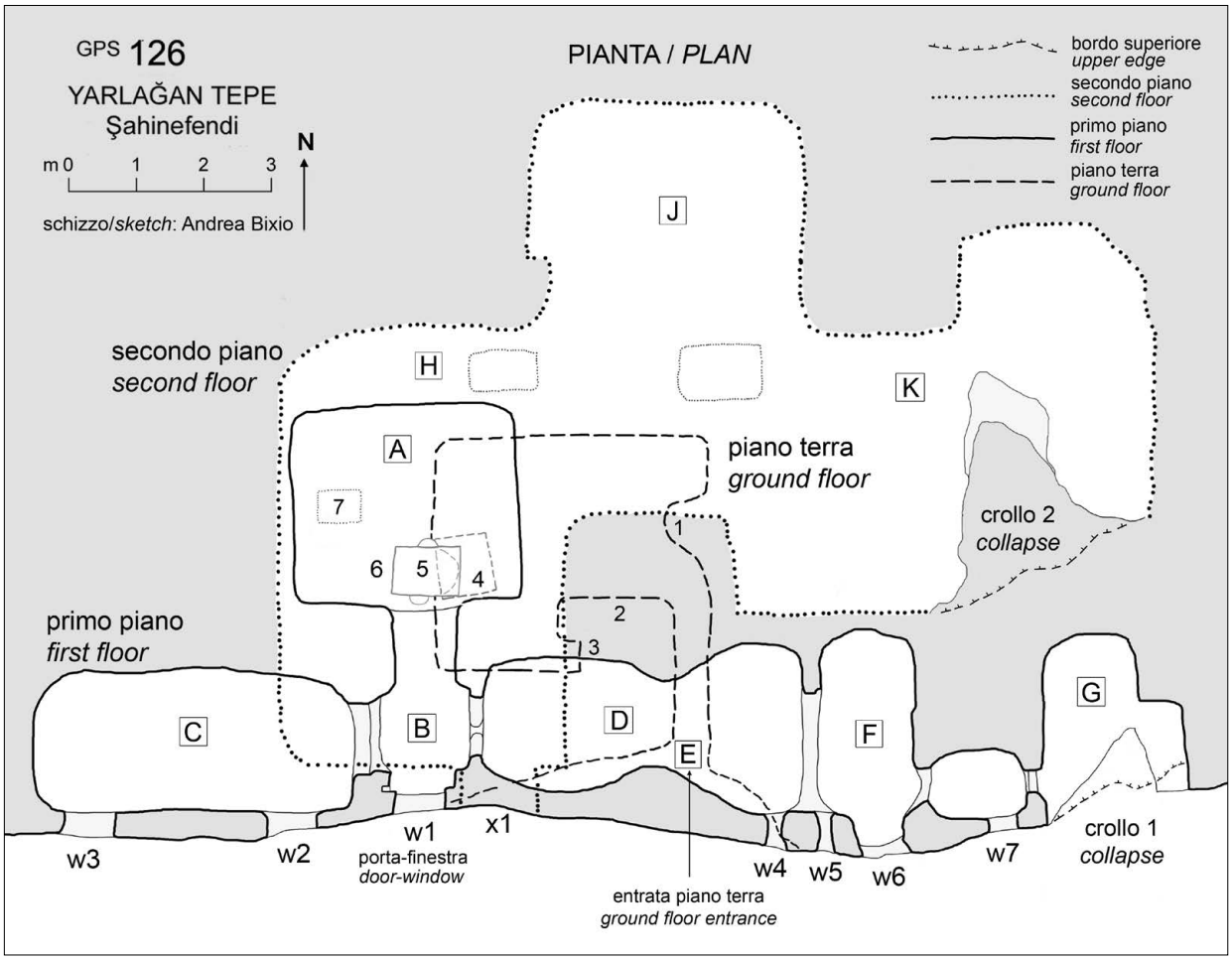


Fig. 17.1.10b) Yarlağan Tepe, unità 126. Schizzo in pianta dei due piani sovrapposti al piano terra (grafica A. Bixio).
Fig. 17.1.10b) Yarlağan Tepe, u*nit 126. Plan sketch of the two floors superimposed to the ground floor (drawing A. Bixio).*

stanza superiore non andava ad intercettare il vano sottostante: di conseguenza, anziché arretrare tutta la parete, lo scostamento è stato corretto con lo scavo dal basso di un altro condotto, lasciando però una strettoia a scopo difensivo nel punto di congiunzione, come nell'unità 127. Ricordiamo che una situazione simile si trova pure nel Rifugio di Orta Tepe (vedi capitolo 16), seppure in quel caso la canna verticale del pozzo non si innesti in un altro tratto verticale, ma in un breve cunicolo in leggera pendenza. In entrambi i casi, come, del resto, nella unità 127, è comunque evidente che il piano soprastante doveva essere dotato di un ingresso indipendente (vedi, ad esempio, le argomentazioni sotto riportate relative alla Figura 17.1.19).

Piani soprastanti

Il pozzo di accesso (6) raggiunge il piano soprastante (primo piano) sbucando sul pavimento di una camera quadrata [A], arretrata rispetto al bordo della falesia (Figura 17.1.10b). Praticamente tangente alla bocca del pozzo è posizionata l'uscita di un cunicolo orizzontale,

the top, which also explains the misalignment of the ascending duct. Probably this winding trend, rather than a design will, is attributable to a calculation error, as the shaft coming from the upper room did not intercept the compartment below: as a result, rather than backing the whole wall, the deviation has been corrected with the excavation from the bottom of another duct, leaving a defensive bottleneck at the junction, as in unit 127. We remind that a similar situation is also found in the refuge of Orta Tepe (see chapter 16), even if in that case the vertical pipe of the shaft is not inserted in another vertical section, but in a short, gently sloping tunnel. In both cases, as in unit 127, it is however clear that the floor above had to be equipped with an independent entrance (see, for example, the following arguments relating to the Figure 17.1.19).

Upper storeys

The connecting shaft (6) reaches the upper storey (first floor) coming out on the floor of a square chamber [A], rearward of the edge of the cliff (Figure 17.1.10b). Practically tangent to the mouth of the shaft there is the



Fig. 17.1.11) Pozzo-trappola (punto 6) dell'unità 126 (foto A. Bixio).
Fig. 17.1.11) Shaft-trap (point 6) in the unit 126 (photo A. Bixio).

rialzato di 40 cm, largo un metro e lungo tre metri, proveniente da una alta apertura rettangolare (w1) prospiciente la falesia; la porta-finestra è dotata di cornice e incastri per l'alloggiamento di un sportello in legno, oggi scomparso (Figura 17.1.15). Probabilmente serviva come ingresso alto del complesso. Da questo punto nodale (vano [B]), si accede ad una serie di camere scavate in linea lungo la fascia più vicina al fronte esterno, che si affacciano verso sud.

Verso ovest si apre una stanza di forma rettangolare [C], col lato lungo parallelo alla falesia, dotata di due finestre (w2 e w3) che ne permettono l'illuminazione naturale (Figura 17.1.16). Dalla parte opposta, verso est, scavalcando un parapetto di roccia con un intaglio



Fig. 17.1.12) Unità 126. Imbocco del pozzo-trappola (punto 4) visto dalla camera di piano terra. Dietro la stretta apertura sub-ellittica si intravede la canna del pozzo 5 (foto A. De Pascale).
Fig. 17.1.12) Unit 126. Mouth of the shaft-trap (point 4), view from the ground floor room. Behind the narrow sub-elliptical opening you can see the pipe of the shaft 5 (photo A. De Pascale).

Fig. 17.1.13) Unità 126. Vano a piano terra con tracce di inizio scavo di un pilastro per alloggiare una porta-macina (foto A. De Pascale).
Fig. 17.1.13) Unit 126. Room on the ground floor with evidence of the beginning of the excavation of a pillar to house a millstone-door (photo A. De Pascale).



Fig. 17.1.14) Unità 126: tunnel di accesso, vista verso nord (foto A. De Pascale).
Fig. 17.1.14) Unit 126: access tunnel, looking north (photo A. De Pascale).





Fig. 17.1.15) Unità 126, primo piano, snodo [B] (foto A. Bixio).
Fig. 17.1.15) Unit 126, first floor, junction [B] (photo A. Bixio).



Fig. 17.1.16) Unità 126, primo piano, camera [C] (foto A. Bixio).
Fig. 17.1.16) Unit 126, first floor, room [C] (photo A. Bixio).



Fig. 17.1.17) Unità 126, passaggio (7) al secondo piano (foto A. Bixio).
Fig. 17.1.17) Unit 126, passage (7) to second floor (photo A. Bixio).



Fig. 17.1.18) Unità 126, silo sotto il pavimento (foto A. Bixio).
Fig. 17.1.18) Unit 126, silo under the floor (photo A. Bixio).

laterale, verticale, si accede ad un altro vano [D], più o meno delle medesime dimensioni del precedente, ma senza finestre. Circa a metà si nota una strozzatura, come se originariamente fosse stato presente un divisorio, poi eliminato, forse simile al basso parapetto, risparmiato nello scavo, che separa la camera [F], posta ad un livello più basso, perpendicolare alla falesia e dotata di finestra (w6). Ai due lati del parapetto, in alto sulla parete si notano due piccole aperture (w4 e w5), anch'esse comunicanti con l'esterno, che fanno pensare a fori di mira. Sul pavimento, un'ulteriore apertura immette in un piccolo vano, a sua volta dotato di finestra (w7) e di uno stretto passaggio laterale da cui si accede ad una camera più grande [G], tranciata a metà a causa del crollo parziale della falesia.

Ritornando alla stanza interna [A], un breve passaggio sul soffitto (punto 7) permette di sbucare sul pavimento di un livello soprastante (secondo piano - Figura 17.1.17). Si tratta di un ampio spazio illuminato dal lato sud da una finestra (x1) che si apre sulla falesia, e

exit of a horizontal tunnel, raised 40 cm, one metre wide and three metres long, coming from a high rectangular opening (w1) overlooking the cliff; the door-window has a frame and joints for the housing of a wooden hatch, now disappeared (Figure 17.1.15). Likely it was used as the upper entrance of the dwelling. From this nodal point (room [B]), you enter a series of chambers excavated in line along the belt closest to the external front, which face south.

A rectangular room [C] opens to the west, with the longest side parallel to the cliff, provided with two windows (w2 and w3) that allow natural lighting (Figure 17.1.16). On the opposite side, to the east, climbing over a rock parapet with a lateral vertical carving, you enter another room [D], more or less the same size as the previous one, but without windows. About in the middle you notice a bottleneck, as if originally there had been a partition, then eliminated, perhaps similar to the low parapet, saved in the excavation, which separates the chamber [F], placed at a lower level, perpendicular to the cliff and provided with a window (w6). On the two

dal lato est dallo sventramento del fronte roccioso. Si ha l'impressione di entrare in un'unica cavità naturale, senza particolari caratterizzazioni ma, ad una più attenta osservazione, si notano i segni di scavo con cui verosimilmente sono stati rimossi i diaframmi di roccia che, in origine, suddividevano lo spazio in più vani (H, K, J) dove sono presenti dei sili (Figura 17.1.18).

- Altre strutture

Le poche unità che sono state esplorate durante i sopralluoghi risultano indipendenti l'una dall'altra. Tuttavia, soprattutto nella zona centrale dell'insediamento (tra le bandierine 124, 125, 126), che dall'esterno appare più densa di affacci, sia crollati che ancora integri (Figure 17.1.03, 17.1.21), non sarebbe sorprendente se vi fossero strutture più complesse, collegate tra loro.

Non tutti i gruppi di cavità che costituivano le diverse abitazioni hanno ingressi posizionati alla base della falesia, sul piano di calpestio che corre lungo la linea di rottura del pendio. Per raggiungere quelli posti più in alto esistono o esistevano dei gradini, naturali o appositamente incisi nella roccia, oggi cancellati dal progressivo degrado della parete di roccia. Almeno in un caso abbiamo notato che in corrispondenza di una apertura quadrata posta ad una altezza di circa otto metri sulla parete, apparentemente senza ingresso basso, sono stati scavati due anelli di roccia a intervalli di circa tre metri, esattamente allineati sotto la verticale (Figura 17.1.19).[2] La loro posizione fa pensare alla possibilità che, in principio, qui venisse eretto un ponteggio, stabilizzato da corde passanti negli anelli, per procedere allo scavo del vano che senza dubbio si trova dietro la finestrella, e successivamente venissero ancorate delle scale per accedere quotidianamente al piano.[3] Come nel caso dei pozzi-trappola interni, in occasione di razzie, le scale poteva essere rapidamente sbloccate e ritirate rendendo imprendibile il rifugio.

Poco più ad est, un altro gruppo di cavità risulta particolarmente significativo. Riguarda quattro finestrini scavati in linea ad un livello intermedio della falesia, tra molti altri posizionati nella zona centrale dell'insediamento, nei pressi dell'unità 125 (Figure 17.1.02, 17.1.21). Attorno a due di essi sono evidenti tracce di decorazione: si tratta di elementi geometrici, dipinti in rosso, ben delineati

[2] Dispositivi similari sono stati individuati nel complesso di piccionaie e apiari in località Kozanağa (vedi capitolo 13).

[3] Verosimilmente, la scala poteva essere del tipo a un solo montante, con scalini passanti costituiti da tondini di legno o di ferro (pioli), chiamata *échelle de perroquet* da Jerphanion (1925: 243), che potrebbe avere similitudine con un moderno 'palo da scalata' usato in speleologia.

sides of the parapet, at the top on the wall there are two small openings (w4 and w5), also communicating with the outside, which make us think of sight/aim holes. On the floor, an additional opening leads into a small space, in turn equipped with window (w7) and a narrow lateral passage leading to a larger chamber [G], cut in half due to the partial collapse of the cliff.

Returning to the inner room [A], a short passage on the ceiling (point 7) allows to come out on the floor of a level above (second floor - Figure 17.1.17). It is a large space illuminated from the south side by a window (x1) that opens on the cliff, and on the east side by the gutting of the rock front. One gets the impression of entering a single natural cavity, without particular characterizations but, to a more careful observation, we notice the signs of excavation with which likely the rock diaphragms, that originally divided the space into several rooms (H, K, J) where some silos are present (Figure 17.1.18), have been removed.

- Other structures

The few units that were explored during the inspections appear independent of each other. However, especially in the central area of the settlement (among the flags 124, 125, 126), that from the outside it appears denser of openings, both collapsed and still intact (Figures 17.1.03, 17.1.21), it would not be surprising if there were more complex structures, connected to each other.

Not all the groups of cavities that constituted the different houses have entrances positioned at the base of the cliff, on the walking surface running along the breaking line of the slope. To reach those places higher there are, or were steps, natural or specifically engraved in the rock, now erased by the progressive degradation of the rock wall. At least in one case we noticed that at a square opening approximately eight metres high on the wall, apparently without lower entrance, two rock rings have been dug at intervals of about three metres, exactly aligned below the vertical (Figure 17.1.19).[2] Their position suggests the possibility that, in the beginning, a scaffolding was erected here, stabilised by ropes passing through the rings, to proceed with the excavation of the room, which is undoubtedly located behind the window, and then ladders to access the storey daily were anchored.[3] As in the case of internal shaft-traps, the ladders could

[2] Similar devices have been identified in the complex of pigeon houses and apiaries at Kozanağa (see chapter 13).

[3] Probably, the ladder could be one-pole type, with passing steps consisting of wooden or iron rods (rungs), named échelle de perroquet *by Jerphanion (1925: 243), which may have similarities to a modern climbing pole used in speleology.*



a sinistra / *on the left*

Fig. 17.1.19) Anelli di roccia allineati ad un ingresso posto in alto, sulla parete (foto A. Bixio).

Fig. 17.1.19) Rock rings lined up at an upper entrance on the rock wall (photo A. Bixio).



sopra / *above*

Fig. 17.1.20) Finestrini decorati attualmente non raggiungibili dal basso (foto A. De Pascale).

Fig. 17.1.20) Decorated windows not currently accessible from the bottom (photo A. De Pascale).

sotto / *below*

Fig. 17.1.21) Nel cerchio, finestrini con decori geometrici, presso l'unità 125 (foto A. Bixio).

Fig. 17.1.21) In the circle, small windows with geometric decorations, near the unit 125 (photo A. Bixio)





Fig. 17.1.22a) Particolare dei finestrini con decori rossi geometrici su intonaco scialbato (foto A. De Pascale).
Fig. 17.1.22a) Detail of the small windows with red geometric red decorations on whitewashed plaster (photo A. De Pascale).



Fig. 17.1.22b) Frammento di ceramica con decorazione impressa ritrovato nei pressi dell'unità 125 (foto A. De Pascale).
Fig. 17.1.22b) Fragment of ceramic with engraved decoration found near unit 125 (photo A. De Pascale).

e applicati su un fondo intonacato e scialbato, di cui rimangono due ampie superfici. L'intonaco attorno al finestrino di sinistra segue plasticamente le irregolarità della roccia, mentre attorno a quello di destra sembra applicato su una superficie più regolare, non sappiamo se naturale o appositamente rettificata (Figure 17.1.20, 17.1.22a). A causa della distanza del punto di osservazione, non è chiaro se anche sui finestrini posti più in alto vi siano residui di intonaco. Il disegno, molto semplice, è sostanzialmente formato da linee rosse che formano dei quadrati, ciascuno dei quali suddiviso in quattro settori da linee incrociate. Nel centro di alcuni settori è dipinto un punto. Visti dal basso e con prospettiva laterale, i quadrati sembrano disposti non in file orizzontali, ma in modo da formare delle losanghe equilatere.

La datazione di queste decorazioni in Cappadocia è assai problematica. Per Şahinefendi è possibile ancorarla alla stratigrafia del palinsesto della Chiesa dei Quaranta Martiri: si tratta di pittura su intonaco, quindi potrebbe essere presa in considerazione una datazione tra VII e IX secolo in cui sono comprese la fase zero e la fase uno dei cicli pittori della chiesa (com. pers. Paola Pogliani).

Rileviamo due fatti insoliti relativi a questi dipinti: sono stati eseguiti sulla superficie esterna della falesia, esposta alle intemperie, e la roccia non è stata rettificata, se non in parte, così che i motivi geometrici risultano in alcuni punti deformati seguendo le scabrosità della parete naturale. Gli unici dipinti eseguiti su superfici esterne, sino ad ora da noi osservati in Cappadocia, sono quelli attorno ai finestrini di volo di molte piccionaie rupestri, ma in quei casi sono stati eseguiti su pareti accuratamente rettificate e ribassate in modo da ottenere cornici che li riparassero dagli agenti meteorici.

be quickly unlocked and retreated making the shelter impregnable.

A little further east, another group of cavities appears particularly significant. It is matter of four windows dug in-line at mid-level in the cliff, among many others positioned in the central area of the settlement, near the unit 125 (Figures 17.1.02, 17.1.21). Traces of decoration are evident around two of them: they are geometric elements, painted in red, well outlined and applied on a background plastered and whitened, of which two large surfaces remain. The plaster around the left window follows plastically the irregularities of the rock, while around the right one seems to be applied on a more regular surface which we do not know whether is natural or specifically regularized (Figures 17.1.20, 17.1.22a). Due to the distance of the observation point, it is unclear whether plaster remains are present on the upper windows, too. The very simple design is essentially made up of red lines that form squares, each of which is divided into four sectors by crossed lines. In the centre of some sectors is painted a dot. Viewed from the bottom and with a lateral perspective, the squares seem to be arranged not in horizontal rows, but in such a way as to form equilateral lozenges.

The dating of these decorations in Cappadocia is very problematic. For Şahinefendi it is possible to anchor it to the stratigraphy of the palimpsest of the Church of the Forty Martyrs: it is matter of paint on plaster, so it could be considered a dating between the 7th and 9th centuries in which are included the zero and one phases of the painting cycles of the church (personal communication Paola Pogliani).

We note two unusual facts about these paintings: they have been carried out on the external surface of the cliff,

Nel caso di Yarlağan Tepe, forma, dimensione e collocazione dei finestrini sembrano escludere che si tratti di piccionaie ma, nel contempo, la distanza dalla chiesa, che vedremo tra poco, fa pensare che non vi sia attinenza tra le due strutture rupestri. Sembra logico concludere che i vani corrispondenti ai finestrini potessero comunque avere una funzione speciale in seno alla comunità, ad esempio di culto (forse tombe a camera?), da verificare, se possibile, in occasione di future indagini.

Segnaliamo che, sul terreno, intorno alla base della falesia, sono stati rinvenuti alcuni frammenti di ceramica con decorazione geometrica impressa (Figura 17.1.22b).

- La Chiesa 123

In prossimità dell'estremità orientale dell'insediamento (GPS/bandierina 123), alla base della parete è stato individuato un ambiente scavato nella roccia che è chiaramente da riferirsi ad un luogo di culto cristiano. Si tratta di una struttura articolata su due vani paralleli, in parte compromessi da crolli (Figura 17.1.23). Gli elementi architettonici e decorativi, benché molto elementari e poco rifiniti, sono inequivocabili. Ha qualche similitudine con alcune minuscole chiese a doppia navata di Göreme descritte da Ousterhout (2017: 64-72).

Dall'esterno si accede a un primo vano, perpendicolare alla falesia, che termina con una sorta di abside con nicchia laterale, con parete di fondo piatta e volta a botte; sul suo asse non vi è altare, ma è stato scavato un breve cunicolo che attualmente sbuca in un cumulo di massi crollati, nuovamente in comunicazione con l'esterno (Figura 17.1.23). L'imbocco del passaggio è voltato e contornato da una cornice appena abbozzata costituita da una semplice linea incisa.

Sulla parete di sinistra della camera, un'ampia apertura comunica con una navata parallela, di modeste dimensioni (circa 3,0x2,0 m), a soffitto piatto, separata dalla propria conca absidale da un breve parapetto concluso da un arco a sesto ribassato. Nell'abside è ancora presente l'altare, in parte rovinato, del tipo 'addossato', ottenuto per risparmio nello scavo della roccia (Figura 17.1.24). La nicchia della protesi è scavata nella parete di sinistra, all'esterno dell'abside.

Di fianco all'arco dell'abside e sopra l'arco del primo vano sono riconoscibili vaghe tracce di elementi decorativi tracciati con pittura rossa, apparentemente applicata direttamente sulla roccia viva. Queste pitture, con tutte le riserve del caso, sembrerebbero assimilabili alla fase zero della Chiesa dei Quaranta Martiri (VII secolo).

La presenza della piccola chiesa nel villaggio rupestre suggerisce che per le necessità quotidiane i membri della comunità potevano usufruire di un luogo di culto locale,

exposed to the weather, and the rock was not regularized, if not in part, so that the geometric patterns appear in some points deformed following the roughness of the natural wall. The only paintings executed on external surfaces, so far observed by us in Cappadocia, are those around the tiny flight windows of many rock-cut pigeon houses, but in those cases they were performed on carefully smoothed and lowered walls in order to obtain frames to shelter them from meteoric agents.

In the case of Yarlağan Tepe, the shape, size and location of the windows seem to rule out the possibility they are pigeon houses but, at the same time, the distance from the church, which we will see below, suggests that there is no connection between the two rock-cut structures. It seems logical to conclude that the rooms corresponding to such windows could anyway have a special function within the community, for example worship (perhaps chamber tombs?), to be verified, if possible, during future investigations.

We point out that, on the ground, around the base of the cliff, were found some fragments of ceramics with geometric decoration imprinted (Figure 17.1.22b).

- Church 123

Close to the eastern end of the settlement (GPS/flag 123), at the base of the wall was found a structure carved into the rock that clearly refers to a place of Christian worship. It is a structure articulated on two parallel rooms, partly compromised by collapses (Figure 17.1.23). The architectural and decorative elements, although very elementary and poorly finished, are unequivocal. It has some similarities with some tiny double-aisled churches of Göreme described by Ousterhout (2017: 64-72).

From the outside there is access to a first space, perpendicular to the cliff, which ends with a sort of apse with lateral niche, flat back wall and barrel vault; On its axis there is no altar, but it has been excavated a short tunnel that currently emerges in a heap of collapsed boulders, again in communication with the outside (Figure 17.1.23). The entrance to the passage is vaulted and surrounded by a barely sketched frame consisting of a simple engraved line.

On the left wall of the chamber, a wide opening communicates with a parallel nave, small size (about 3.0x2.0 m), flat ceiling, separated from its apsidal conch by a short parapet that ends with a lowered arch. In the apse is still present the altar, partly ruined, 'leaning' type obtained by saving the rock in the excavation (Figure 17.1.24). The niche of the prothesis is dug into the left wall, outside the apse.

Next to the arch of the apse and above the arch of the first room vague traces of decorative elements painted



Fig. 17.1.23) La Chiesa rupestre 123 di Yarlağan (foto A. De Pascale). - *Fig. 17.1.23) Rock-cut Church 123 (photo A. De Pascale).*

benché la Chiesa principale dei Quaranta Martiri, sul fondo valle, fosse raggiungibile facilmente e in poco tempo, specialmente per gente abituata a vivere in ambiente montano. Probabilmente, quest'ultima era frequentata soltanto in occasioni di eventi liturgici importanti che attraevano tutti i residenti della conca, compresi quelli più distanti di Düğen Tepe (vedi capitolo 19).

- Cavità 124

Nelle adiacenze della chiesa, scavata alla base della falesia si trova una nicchia di forma particolare e uso non chiaro: ha bocca trapezoidale, leggermente svasata verso il basso, con una trincea centrale che forma sui tre lati perimetrali del vano interno una sorta di banchina orizzontale, sopraelevata rispetto al piano di calpestio (Figura 17.1.25). Per la sua particolare conformazione riteniamo possa trovare rispondenza nella tipologia del 'forno a fungo' descritto da Veronica Kalas negli insediamenti rupestri di Selime Kalesi e Yaprakhisar,

Fig. 17.1.24) Abside e altare della chiesa (foto A. De Pascale).
Fig. 17.1.24) Apse and altar of the church (photo A. De Pascale).



with red colour, are recognizable, apparently applied directly on the rock. These paintings, with all the necessary reservations, would seem similar to the zero phase of the Church of the Forty Martyrs (7th century).

The presence of the small church in the rock-cut village suggests that for daily needs the members of the community could use a local place of worship, although the main Church of the Forty Martyrs, at the bottom of the valley, was easily accessible and in a short time, especially for people accustomed to living in a mountain environment. Probably, the latter was frequented only on occasions of important liturgical events that attracted all the residents of the hollow, including those further away from Düğen Tepe (see chapter 19).

- Cavity 124

Close to the church, excavated at the base of the cliff there is a niche of particular shape and unclear use: it has a trapezoidal mouth, slightly flared downwards, with a central trench that forms on the three perimeter sides of the interior structure a sort of horizontal platform, raised above the floor (Figure 17.1.25).

For its particular conformation we believe it can find correspondence in the type of the 'mushroom-shaped oven' described by Veronica Kalas in the rock-cut settlements of Selime Kalesi and Yaprakhisar, at the mouth of the Ihlara Valley, in the province of Aksaray (Kalas 2009: 112-113/116). We cannot, however, rule out it was a tomb: it is necessary to investigate better.

17.2 WATER WORKS

One of the fundamental aspects for the location of a settlement, rock-cut or not, is of course that of water availability. In the case of the wall village of Yarlağan

allo sbocco della Valle di Ihlara, nella provincia di Aksaray (Kalas 2009: 112-113/116). Non possiamo però escludere che si tratti di una tomba; da indagare meglio.

17.2 OPERE IDRICHE

Uno degli aspetti fondamentali per la collocazione di un insediamento, rupestre o no, è ovviamente quello della disponibilità idrica. Nel caso del villaggio a parete di Yarlağan si pone la stessa questione rilevata per il Rifugio di Orta Tepe (vedi capitolo 16): le strutture sono tutte collocate nella falesia che si erge al di sopra della linea di rottura del pendio, ad una quota compresa tra 1542 e 1570 m s.l.m., piuttosto elevata rispetto al fondo valle che qui si trova a circa 1450 m, dove, in effetti, Jerphanion (1936: 156) segnala una consistente fonte idrica:

> '*.... au sud-ouest de Souvech, sur le bord du chemin d'Orta Keuy* (ndr: cioè in direzione dell'attuale Başköy - vedi Figura 17.3.03)*, jaillit une source extrêmement abondante, qui arrose les jardins du misérable* (sic) *village turc. Mais les mêmes eaux fertilisent les territoires de Damsa, de l'Archangélos et de Djémil, et l'on se rende compte que tout le fond de cette vallée a pu autrefois être d'une grande richesse*'.

Tuttavia, la collocazione del villaggio rupestre sottintende un lungo e non semplice percorso per poter rifornire giornalmente l'insediamento dell'acqua necessaria. Si pone anche qui l'interrogativo se, come per l'Orta Tepe e, poi vedremo, per il Duğen Tepe, sull'opposto versante della conca, vi fossero in passato sorgenti, anche temporanee, lungo la linea di contatto più o meno corrispondente agli ingressi delle abitazioni rupestri, come sembrerebbero suggerire tracce di flussi d'acqua in alcune cavità alla base del bastione roccioso. D'altra parte non è da sottovalutare il ben noto fenomeno delle 'sorgenti di vetta' alimentate dalla condensa che può avvenire anche attraverso depositi detritici naturali o rocce fessurate in prossimità dei crinali (Maifredi 1995: 104).

Ciononostante, nel corso del sopralluogo lungo la linea di contatto non sono state rintracciate opere di captazione né risorgenze naturali, perlomeno nei mesi di agosto, sia del 2012 che del 2013. Viceversa, sulla sommità della falesia, oltre ad anelli di roccia e buche (forse) da palo, sono state individuate tracce di un potenziale sistema di raccolta dell'acqua piovana, o di fusione nivale, costituito dai resti di una serie di piccole vasche (trogoli) scavate sul piano roccioso, in prossimità dell'orlo del tavolato (Figure 17.2.01, 17.2.02, 17.2.03, 17.2.04).

In totale, le vaschette riconoscibili, più o meno erose, risultano almeno undici (non tutte georeferenziate), distribuite lungo l'intero fronte corrispondete all'insedia-



Fig. 17.1.25) Cavità 124 (foto A. De Pascale).
Fig. 17.1.25) Cavity 124 (photo A. De Pascale).

the same question pointed out for the Shelter of Orta Tepe arises (see chapter 16): the structures are all located in the cliff above the breaking line of the slope, at altitudes between 1542 and 1570 m a.s.l., rather high compared to the bottom of the valley which is located here at about 1450 m, where, in fact, Jerphanion (1936: 156) reports a substantial water source:

> '.... au sud-ouest de Souvech, sur le bord du chemin d'Orta Keuy *(EdN: i.e. in the direction of the current Başköy - see Figure 17.3.03)*, jaillit une source extrêmement abondante, qui arrose les jardins du misérable *(sic)* village turc. Mais les mêmes eaux fertilisent les territoires de Damsa, de l'Archangélos et de Djémil, et l'on se rende compte que tout le fond de cette vallée a pu autrefois être d'une grande richesse'.

However, the location of the rock village implies a long and not easy path to be able to supply daily the settlement of the water needed. The question also arises here whether, as for Orta Tepe and, then we will see, for Duğen Tepe, on the opposite side of the hollow, there were in the past springs, even temporary, along the contact line more or less corresponding to the entrances of rock-cut dwellings, as it would seem to suggest traces of water flows in some cavities at the base of the rocky bastion. On the other hand it is not to be underestimated the well-known phenomenon of the 'summit springs' fed by condensation that can also occur through natural debris deposits or fissured rocks near the ridges (Maifredi 1995: 104).

However, during the inspection along the contact line no catchment works were found nor natural springs, at least in the months of August, both of 2012 and 2013. Vice versa, on the top of the cliff, in addition to rock rings and (perhaps) pole holes, traces of a potential rainwater or nival smelting collection system have been identified



Fig. 17.2.01) Vaschetta su bordo falesia, GPS 114 (foto A. Bixio).
Fig. 17.2.01) Basin on the cliff edge, GPS 114 (photo A. Bixio).



Fig.17.2.02) Vaschetta consunta sul bordo della falesia (foto A. Bixio).
Fig.17.2.02) Worn-out basin on the cliff edge (photo A. Bixio).



Fig. 17.2.03) Vaschetta con incastri laterali (foto A. Bixio).
Fig. 17.2.03) Basin with side grooves (photo A. Bixio).



Fig. 17.2.04) Vaschetta con incastri laterali (foto A. Bixio).
Fig. 17.2.04) Basin with side grooves (photo A. Bixio).

mento che si estende per circa 300 m (GPS/bandierine 114, 115, 116, 117, 118, 119 in Figure 17.1.01, 17.1.02).

Quelle ancora parzialmente integre risultano aperte verso valle o dotate di un breve canalicolo che poteva scaricare liberamente l'acqua direttamente sulla parete verticale o, in qualche punto, strapiombante. Allo stato attuale, quindi, tale sistema di raccolta idrica sarebbe risultato del tutto inutile, se non addirittura dannoso per la integrità stessa della roccia sottostante in cui l'acqua si sarebbe infiltrata producendo fenomeni di erosione e gelivazione. Tuttavia non dobbiamo dimenticare che proprio fenomeni di distacco di masse rocciose hanno provocato nei secoli l'arretramento del fronte della falesia, come attestano numerosi vani sezionati sulla parete, a diverse quote, e massi di cospicue dimensioni accumulati alla sua base, che conservano tracce di interventi antropici.

Riteniamo dunque molto probabile che, in realtà, sia scomparsa una parte del dispositivo di distribuzione dell'acqua raccolta nelle vaschette (trogoli), consistente in appositi canali di scolo (pluviali), scavati nel corpo della parete sottostante, tranciati dal distacco di porzioni di roccia.

It consists of the remains of a series of small basins (troughs) dug on the rocky plane, near the edge of the tableland (Figures 17.2.01, 17.2.02, 17.2.03, 17.2.04).

In total, the recognizable troughs, more or less eroded, are at least eleven (not all geo-referenced), distributed along the entire front corresponding to the settlement that extends for about 300 m (GPS/flags 114, 115, 116, 117, 118, 119 in Figures 17.1.01, 17.1.02).

Those still partially intact appear open towards the valley or equipped with a short and small gully that could freely discharge the water directly on the vertical wall or, in some point, overhanging. At the present time, therefore, such a water collection system would have been completely useless, if not even harmful to the integrity of the underlying rock in which the water would have infiltrated producing phenomena of erosion and ice action. However, we must not forget that precisely phenomena of detachment of rock masses have caused the retreat of the front of the cliff over the centuries, as attested by numerous rooms cut on the rock wall, at different heights, and large boulders accumulated at its base, which retain traces of anthropogenic interventions.

In alcuni casi sono riscontrabili coppie di incastri scavati ai due lati delle vaschette, in prossimità del fronte prospiciente il vuoto (Figure 17.2.03, 17.2.04). Fanno pensare all'alloggiamento, in origine, di una sorta di cavalletto o di saracinesca, forse per regolare la caduta d'acqua. I meati verticali avrebbero potuto incanalare i flussi idrici in apposite cisterne che potrebbero essere presenti nei livelli più alti dell'insediamento, distribuendola poi per caduta nei livelli residenziali sottostanti. Segnaliamo che un esempio di cisterna pensile si trova nell'insediamento rupestre di Sarıhıdır, sul fiume Kızılırmak, non distante da Avanos (Gilli, Yamaç and Tok 2014).

Questo sistema presenta notevoli similitudini con il dispositivo di raccolta individuato nella Valle di Zemi i cui elementi, nel loro insieme, abbiamo denominato 'colatoio' (Bixio, De Pascale et al. 2017: 161) e rappresenta una delle tipologie del variegato sistema di approvvigionamento e distribuzione delle risorse idriche degli antichi insediamenti cappadoci (Bixio et al. 2016). Vedi schema in figura 14.3.11 nel capitolo 14, paragrafo 14.3 'Zemi Vadisi-Medio corso, sponda destra-*Cisterna del Colatoio*'. Naturalmente non escludiamo la possibilità altre interpretazioni.

17.3 VIE di TRANSITO

Poiché diverse strutture localizzate nei livelli più alti della falesia apparentemente non hanno accessi sul versante di Şahinefendi, è stata organizzata una perlustrazione del pianoro soprastante al fine di verificare la possibile presenza di ingressi sommitali. Durante la breve ricognizione non sono stati individuati elementi che facciano pensare a passaggi sotterranei, anche occlusi, che dalla superficie del *plateau* immettano nelle cavità sottostanti.

Tuttavia, non sarebbe sorprendente se ulteriori indagini, più ampie ed accurate, fornissero indizi in questo senso, tenendo presente che altrove esistono esempi di configurazioni similari: basti pensare all'insediamento rupestre di Çıralı Gölu (Karapınar-Konya), il cui ingresso, alle spalle del villaggio a parete incombente sulla grande dolina dell'omonimo lago, si trova all'estremità di una galleria perpendicolare, lunga circa 200 m, accessibile dal soprastante altopiano (vedi figure 2.3.16 e 2.3.17 in capitolo 2, paragrafo 2.3 'Inquadramento generale-Tipologia degli insediamenti'). Comunque, come d'altra parte nel caso appena citato, la zona abitativa di Yarlağan Tepe, scavata nella falesia di coronamento, era effettivamente collegata al pianoro da due strade di superficie, collocate ad una distanza di circa 300 m una dall'altra, alle estremità occidentale e orientale del villaggio a parete (GPS/bandierine 113, 122). In entrambi i casi si tratta di ripidi passaggi scavati appositamente

We therefore consider it very likely that, in reality, a part of the distribution device of water collected in the basins (troughs) has disappeared: this device consisted of special drainage ducts (downpipes), dug into the body of the wall below, truncated by the detachment of portions of rock.

In some cases there are pairs of joints carved on both sides of the troughs, near the front facing the void (Figures 17.2.03, 17.2.04). They suggest the original housing of a kind of tripod or a portcullis, perhaps to regulate the fall of water. The vertical tubes could have channelled the water flows into specific cisterns that could be present in the higher levels of the settlement, then distributing it by fall into the residential levels below. An example of a hanging cistern is found in the rock-cut settlement of Sarıhıdır, on the Kızılırmak River, not far from Avanos (Gilli, Yamaç and Tok 2014).

This system is similar to the collection device found in the Zemi Valley whose elements, as a whole, we have called 'funnel' (Bixio, De Pascale et al. 2017: 161) and represents one of the typologies of the variegated system of supply and distribution of the water resources of the ancient Cappadocian settlements (Bixio et al. *2016). See diagram in Figure 14.3.11 in chapter 14, paragraph 14.3 'Zemi Vadisi-Middle course-Cistern of the Funnel'. Of course, we do not exclude other interpretations.*

17.3 TRANSIT WAYS

Since several structures located in the highest levels of the cliff apparently have no access on the slope of Şahinefendi, a survey on the overlooking plateau was organized in order to verify the possible presence of summit entrances. During the brief reconnaissance no elements have been identified that suggest underground passages, even occluded, that from the surface of the plateau enter the cavities below.

However, it would not be surprising if further investigations, more extensive and accurate, would provide evidence in this sense, bearing in mind that elsewhere there are examples of similar configurations: just think of the rock-cut settlement of Çıralı Gölu (Karapınar-Konya), whose entrance, behind the wall cliff village looming on the large sinkhole of the homonym lake, is located at the end of a perpendicular tunnel, about 200 m long, accessible from the plateau above (see figures 2.3.16 and 2.3.17 in chapter 2, paragraph 2.3 'General overview-Classification of the settlements'). However, as in the above case, the Yarlağan Tepe housing estate, excavated in the crown cliff, was actually connected to the plateau by two surface roads, placed at a distance of about 300 m one from the other, at the western and eastern ends of the wall-village (GPS/flags 113, 122). In both cases they are steep passages dug specifically in the



Fig. 17.3.01) Traccia della strada rupestre all'estremità occidentale del vilaggio rupestre di Yarlağan Tepe (foto A. Bixio).
Fig. 17.3.01) Trace of the rock-cut road at the western end of the Yarlağan Tepe rock-cut village (photo A. Bixio).

nella roccia, in parte sfruttando canaloni naturali che interrompono l'alto bastione di coronamento (Figure 17.1.01, 17.1.02, 17.3.01, 17.3.02, 17.3.05).

Queste vie di transito, oggi parzialmente franate e ricoperte dal detrito di falda, consentivano di risalire dalla base della parete, corrispondente alla linea di rottura del pendio dove si trovano tutti gli ingressi sino ad ora accertati dell'antico insediamento, sino all'ampia distesa ondulata del pianoro sommitale (Figura 17.0.01). L'area ancora oggi è in parte coltivata o adibita a pascolo come testimonia il recinto in pietre a secco con capanna, ubicato nel punto GPS/bandierina 121, benché quest'ultimo sembri abbandonato in tempi recenti.

Inoltre, da qui era possibile proseguire, rimanendo in quota, per raggiungere le altre località poste sull'altipiano, come Mazıköy (Mataza), otto chilometri più a ovest, o Tilköy (Diokaisareia) più a sud, scendendo poi nella grande piana dove si colloca la città sotterranea di Kaymaklı (Enegobi), ad una quindicina di chilometri, ma anche quella di Derinkuyu (Malakopea/Melegübü) poco più distante.

Ovviamente è logico immaginare che, in assenza dell'attuale strada asfaltata, che sale in diagonale sino al valico corrispondente alla testata della valle, nei pressi di Öküzdamı Mevkii, esistessero anche percorsi comunicanti tra il villaggio in falesia e il fondo valle.

rock, partly by taking advantage of natural couloirs that interrupt the high crowning bastion (Figures 17.1.01, 17.1.02, 17.3.01, 17.3.02, 17.3.05).

These transit ways, now partially collapsed and covered by scree, allowed to go up from the base of the rock wall, corresponding to the line of rupture of the slope where are positioned all the entrances until now ascertained of the ancient settlement, up to the wide undulating expanse of the summit plateau (Figure 17.0.01). The area is still today partly cultivated or used as a pasture as evidenced by the fence in dry stone with hut, located in the point GPS/flag 121, although the latter seems abandoned in recent times

Also, from here it was possible to continue, remaining at a height, to reach the other places on the plateau, as Mazıköy (Mataza), eight kilometres further west, or Tilköy (Diokaisareia) further south, then descending into the great plain where the underground city of Kaymaklı (Enegobi) is located, at about fifteen kilometres, but also that of Derinkuyu (Malakopea/ Melegübü) a little further away.

Obviously it is logical to imagine that, in the absence of the current asphalt road, which climbs diagonally to the pass corresponding to the head of the valley, near Öküzdamı Mevkii, there were also interconnecting paths between the cliff village and the bottom of the valley. The tracks, which today seems to be able to partly guess from satellite photos, on the spot they appear to have

I tracciati, che oggi sembra di poter in parte intuire dalle foto satellitari, sul posto risultano scomparsi sotto il detrito di falda che ricopre caoticamente lo scosceso pendio, tagliato da due lunghe trincee longitudinali raffigurate nella mappa in Figura 17.1.01, dove è riportato anche il percorso ipotetico delle piste più antiche. Queste trincee, probabilmente, sono state realizzate in tempi recenti, in funzione di paravalanghe/paramassi a protezione della carrozzabile e delle abitazioni sottostanti, forse utilizzando in parte il vecchio tracciato stradale.

In effetti, da una carta topografica turca del 1944, aggiornata nel 1951, anche se approssimativa (scala 1:200.000), è possibile rilevare che, all'epoca, la carrozzabile non esisteva e l'altipiano era collegato alla sottostante conca soltanto per mezzo di un percorso, graficamente rappresentato come *patika* (sentiero), coincidente proprio con la strada rupestre passante per l'estremità occidentale dell'insediamento (GPS/bandierine 113-113b). Notiamo che questo tracciato è poi scomparso nella iconografia di una carta topografica più recente, stampata nel 1995 e da noi semplificata e aggiornata con osservazioni dirette (Figura 17.3.04). In tal modo il villaggio rupestre di Yarlağan nel passato non sarebbe risultato isolato come appare oggi, anzi si sarebbe trovato in un punto di transito obbligato, sulla direttrice ovest-est, tra la citata vallata di Derinkuyu/Kaymaklı e l'insediamento di Şahinefendi, nonché di Sobesos e degli altri siti della conca del Damsa, oltre che con Taşkınpaşa, a nord.

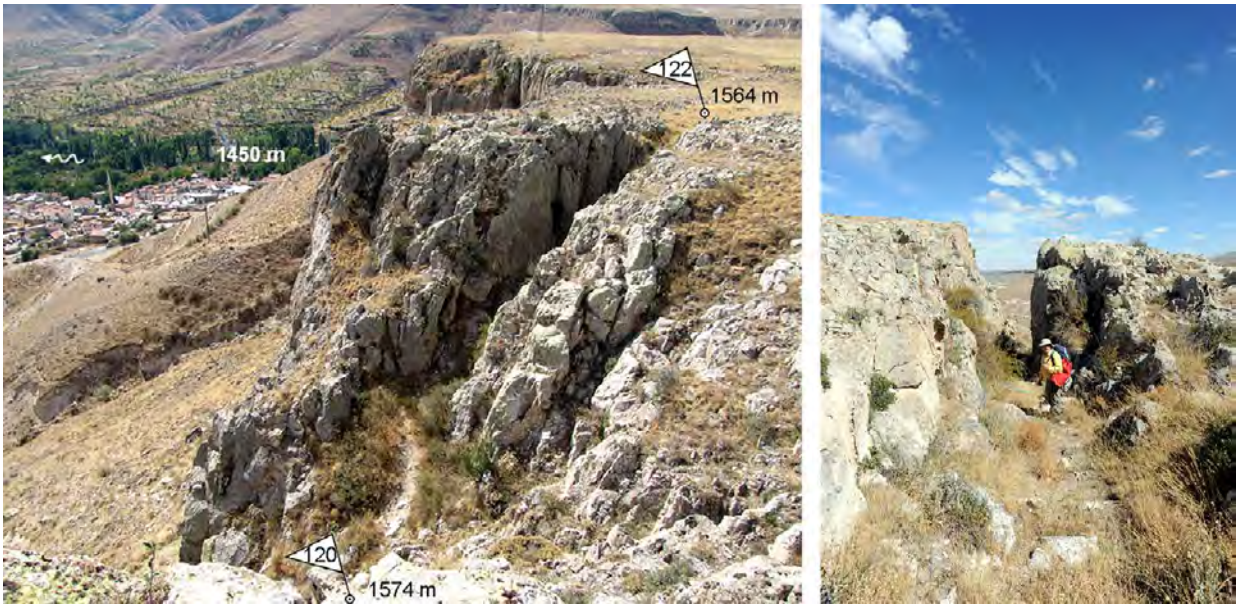
Per amore di precisione, dobbiamo comunque segnalare una anomalia. Nella carta del 1951 non sono indicati i

disappeared under the talus that chaotically covers the steep slope, cut by two long longitudinal trenches shown on the map in Figure 17.1.01, where the hypothetical route of the oldest tracks is also reproduced. These trenches, probably, have been excavated in recent times, as anti-avalanche/rockfall defence to protect the road and the houses below, perhaps using part of the old path.

Actually, from a 1944 Turkish topographical map, updated in 1951, even if approximate (scale 1:200,000), it can be observed that, at the time, the road did not exist and the plateau was connected to the underlying hollow only by means of a route, graphically represented as patika *(path), coincident with the rock-cut road passing through the western end of the settlement (GPS/flags 113-113b). We note that this route has then disappeared into the iconography of a more recent topographic map, printed in 1995, simplified and updated by us with direct observations (Figure 17.3.04). In this way the Yarlağan rock-cut village in the past would not have been isolated as it appears today, but rather it would have been in an obligatory transit point, on the west-east route, between the aforementioned Derinkuyu/Kaymaklı Valley and the settlement of Şahinefendi, as well as of Sobesos and the other sites of the Damsa basin, other than with Taşkınpaşa, to the north.*

For the sake of accuracy, we still need to point out an anomaly. The 1951 map does not indicate the two routes that Jerphanion (1925: 33, note 2; 1936: 156, note 1 and planche *2) attests in his visits between 1907 and 1912, represented in the reconstruction of the map in Figure 17.3.03.*

Fig. 17.3.02) Traccia della strada rupestre 120-122, sul fronte orientale della falesia di Yarlağan Tepe (foto A. De Pascale/A. Bixio).
Fig. 17.3.02) Trace of the rock -cut road 120-122, on the eastern front of the cliff of Yarlağan Tepe (photo A. De Pascale/A. Bixio).



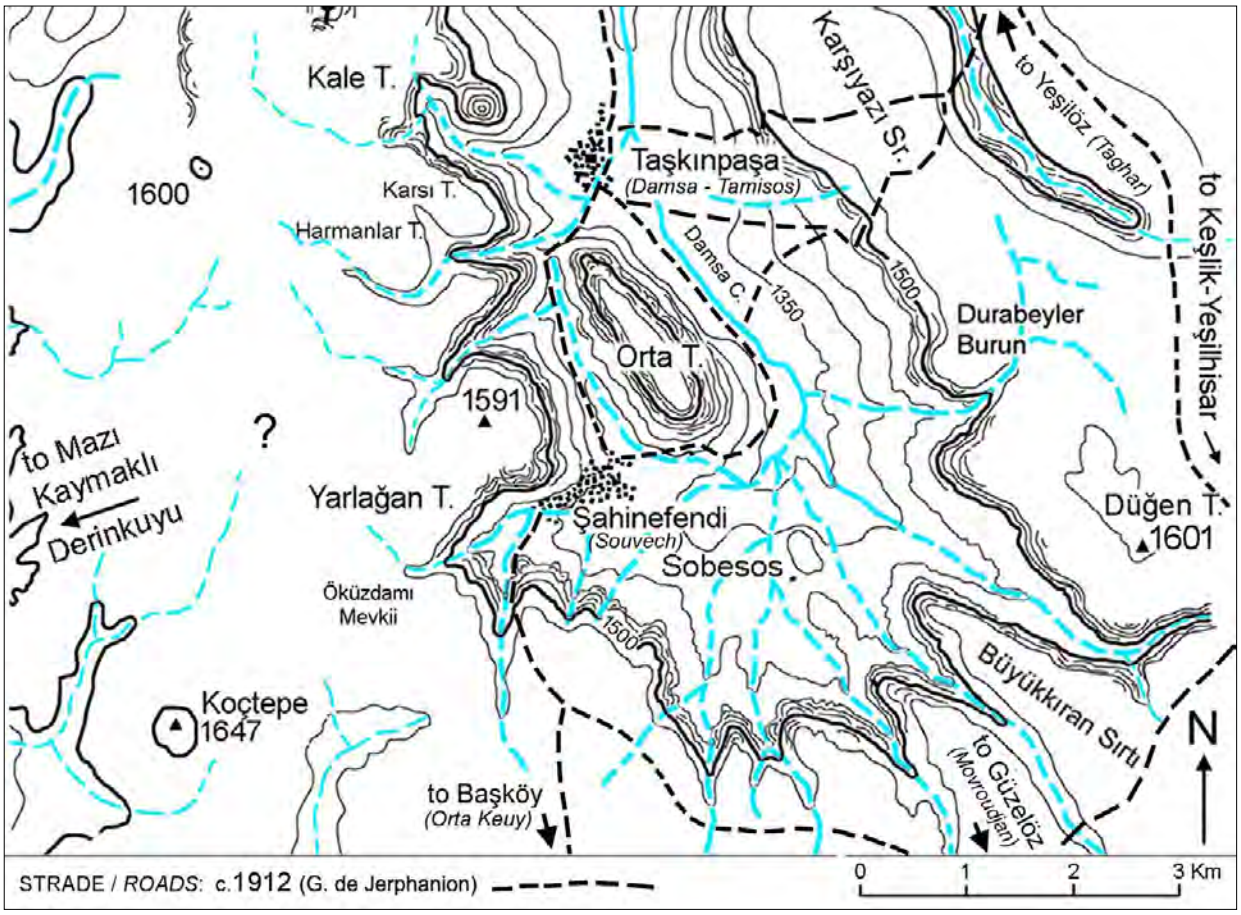


Fig. 17.3.03) Tracciato delle strade individuate a inizio 1900 da Jerphanion (1936: 156, nota 1 e *planche* 2) - (grafica R. Bixio).
Fig. 17.3.03) Route of the roads identified in the early 1900s by Jerphanion (1936: 156, note 1 and planche *2) - (drawing R. Bixio).*

due percorsi che invece Jerphanion (1925: 33, nota 2; 1936: 156, nota 1 e *planche* 2) attesta nelle sue visite tra il 1907 e il 1912, riportati nella ricostruzione della mappa in Figura 17.3.03.

Il primo tracciato, definito '*piste directe de Damsa à Souvech*', corrisponde alla strada in terra battuta, tuttora esistente, che sale da Taşkınpaşa e, scavalcando il valico (*geçidi*) localizzato all'estremità settentrionale dell'Orta Tepe, ridiscende sino a Şahinefedi seguendo il corso del Mörsün Deresi, sul lato occidentale del torrione (vedi Figura 15.0.04 in capitolo 15).

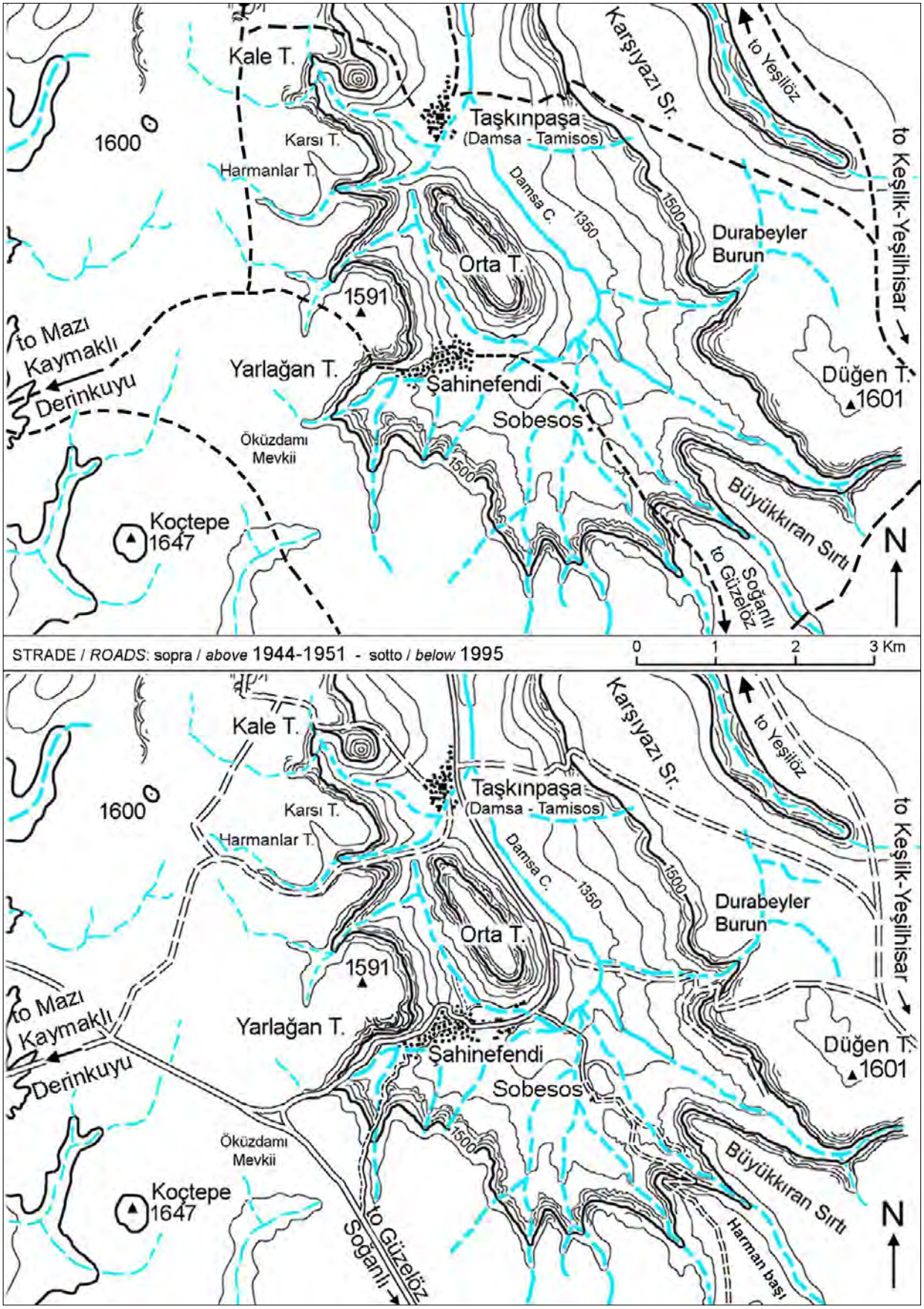
Il secondo tracciato, da Jerphanion considerato '*une chemin meilleur*', si sviluppava sul fondo valle del torrente Damsa, ad est del torrione, passando davanti alla Chiesa dei Quaranta Martiri. Risulta evidente che il percorso è in gran parte coincidente con l'attuale strada asfaltata che, però, taglia fuori la chiesa (Figura 17.3.04). Viceversa, lo studioso francese non riporta la pista tra Şahinefendi e il villaggio rupestre di Yarlağan che invece compare nella carta del 1951, per poi scomparire nuovamente in quella del 1995 dove, peraltro, la strada lungo il Mörsün Deresi è riportata solo parzialmente.

*The first track, defined '*piste directe de Damsa à Souvech*', corresponds to the dirt road, still existing, which climbs from Taşkınpaşa and, crossing the pass (*geçidi*) located at the northern end of Orta Tepe, descends to Şahinefedi following the course of Mörsün Deresi, on the western side of the rock tower (see Figure 15.0.04 in chapter 15).*

*The second track, which Jerphanion considered to be a '*chemin meilleur*', developed on the valley floor of the Damsa stream, east of the rock tower, passing in front of the Church of the Forty Martyrs. It is clear that the route is largely coincident with the current asphalt road that, however, cuts off the church (Figure 17.3.04). Conversely, the French scholar does not report the track between Şahinefendi and the rock-cut village of Yarlağan which instead appears in the 1951 map, and then disappear again in the 1995 one, where, moreover, the road along the Mörsün Deresi is reported only partially.*

pagina a destra / *right page*

Fig. 17.3.04) Comparazione schematica delle reti stradali del 1944/1951 e del 1995 (grafica R. Bixio)
Fig. 17.3.04) Synthetic comparison of road networks 1944/1951 and 1995 (drawing R. Bixio).


Kale T.
1600
Karşıyazı Sr.
to Yeşilöz
Taşkınpaşa
(Damsa - Tamisos)
Karsı T.
Harmanlar T.
Damsa C.
1350
1500
Durabeyler
Burun
to Keşlik-Yeşilhisar
Orta T.
1591
to Mazı
Kaymaklı
Derinkuyu
Yarlağan T.
Şahinefendi
Düğen T.
1601
Sobesos
Öküzdamı
Mevkii
Büyükkıran Sırtı
Koçtepe
1647
to Güzelöz
Soğanlı
N
STRADE / ROADS: sopra / above 1944-1951 - sotto / below 1995
0
1
2
3 Km
Harman başı

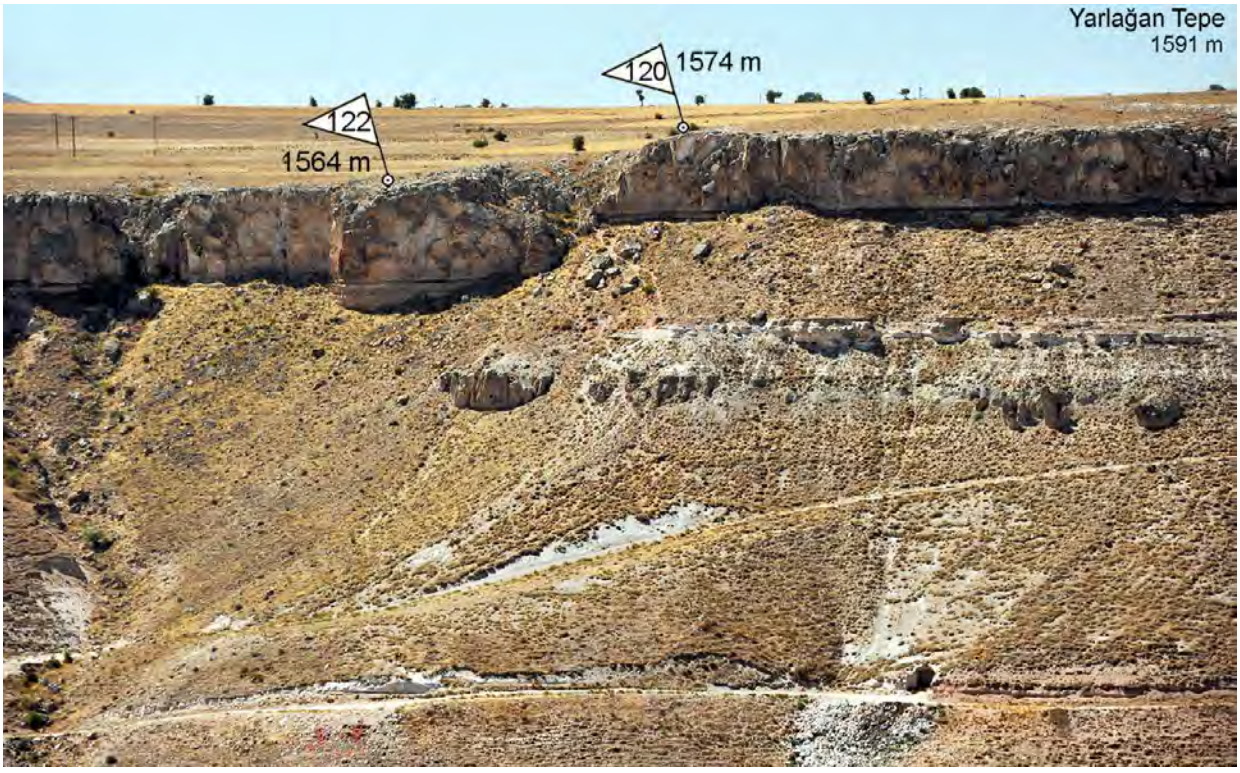


Fig. 17.3.05) Traccia della strada rupestre 120-122, sul fronte orientale della falesia di Yarlağan Tepe (foto A. Maifredi).
Fig. 17.3.05) Track of the rock-cut road 120-122, on the eastern front of the Yarlağan Tepe cliff (photo A. Maifredi).

Se ne deduce che, nel mentre le carte topografiche risultano non del tutto accurate, le lacune di Jerphanion possono essere attribuite al fatto che le sue attenzioni si sono concentrate sulla chiesa principale, oggetto delle sue specifiche indagini, tralasciando le visite agli insediamenti periferici, di cui non fa cenno alcuno nel suo pur monumentale lavoro.

It follows that, while the topographical maps appear not quite accurate, at the same time Jerphanion's shortcomings can be attributed to the fact that his attentions focused on the main church, object of its specific investigations, leaving aside the visits to the peripheral settlements, of which he makes no mention in its however monumental work.

capitolo 17 **BIBLIOGRAFIA / *BIBLIOGRAPHY*** ***chapter 17***

Bixio, A., R. Bixio, A. De Pascale and E. Gilli 2016. Rock-cut cisterns and funnels in Cappadocia (Turkey). Considerations on findings in Göreme, Uçhisar, Şahinefendi and Sarıhıdır sites. *Opera Ipogea*, 1/2016: 41-52. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Bixio, A., R. Bixio, A. De Pascale, A. Maifredi and M. Traverso 2017. Rock-cut hydraulics in Cappadocia: the tunnel-cisterns of Göreme. Proceedings of the International Congress in Artificial Cavities 'Hypogea 2017', Cappadocia (Turkey), March 6/8 2017: 151-164. (ISBN 978-605-9680-37-0).

Gilli, E., A. Yamaç and E. Tok 2014. Halys deviation tunnel and cliff dwellings of Sarıhıdır (Cappadocia - Turkey). *Opera Ipogea* 2/2014: 29-36. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Jerphanion, G. de 1925. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (première partie) (Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V). Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Jerphanion, G. de 1936. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome deuxième (première partie). Bibliothèque Archéologique et Historique, tome VI. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Kalas, V. 2009. The Byzantine Kitchen in the Domestic Complexes of Cappadocia, in Vorderstrasse & Roodenberg (eds), *Archaeology of the Countryside in Medieval Anatolia*:109-127. Leiden: Nederlands Instituut voor het Nabije Oosten.

Maifredi, P. 1995. Annotazioni geologiche relative alla spedizione 'Cappadocia Sotterranea', campagne 1991 e 1992, in G. Bertucci, R. Bixio and M. Traverso (eds), *Le città sotterranee della Cappadocia*, Opera Ipogea, n°1: 102-105. Genova: Erga edizioni.

Ousterhout, R. 2017. *Visualizing Community*. Dumbarton Oaks Studies XLVI. Washington D.C.: Dumbarton Oaks Research Library.

18 I SITI del SETTORE ORIENTALE di ŞAHİNEFENDİ *The SITES of the EASTERN SECTOR of ŞAHİNEFENDİ* 18

18.1 SOBESOS (ÖRENCİK MEVKİİ)

Un supplemento di indagini è stato condotto anche nei dintorni del sito archeologico dell'antica Sobesos, nella località *(mevkii)* denominata Örencik (Yenipınar 2003; Yenipınar *et al.* 2007), traducibile con 'località delle Rovine'. Si tratta di una bassa collina localizzata appena 20 m sopra al punto più basso della conca di Şahinefendi (tra 1370 e 1380 m s.l.m.), quasi al suo centro, 1500 m a sudest della punta meridionale del bastione dell'Orta Tepe (Figura 15.0.05).

Qui, a poca distanza delle vestigia di una villa di epoca romana, sono state localizzate alcune modeste cavità abbandonate, un tempo usate come pigiatoi.

- Il sito archeologico

Gli scavi archeologici (Figure 18.1.01, 18.1.02, 18.1.03), condotti dal 2002 al 2005 da Halis Yenipınar, Murat

18.1 SOBESOS (ÖRENCİK MEVKİİ)

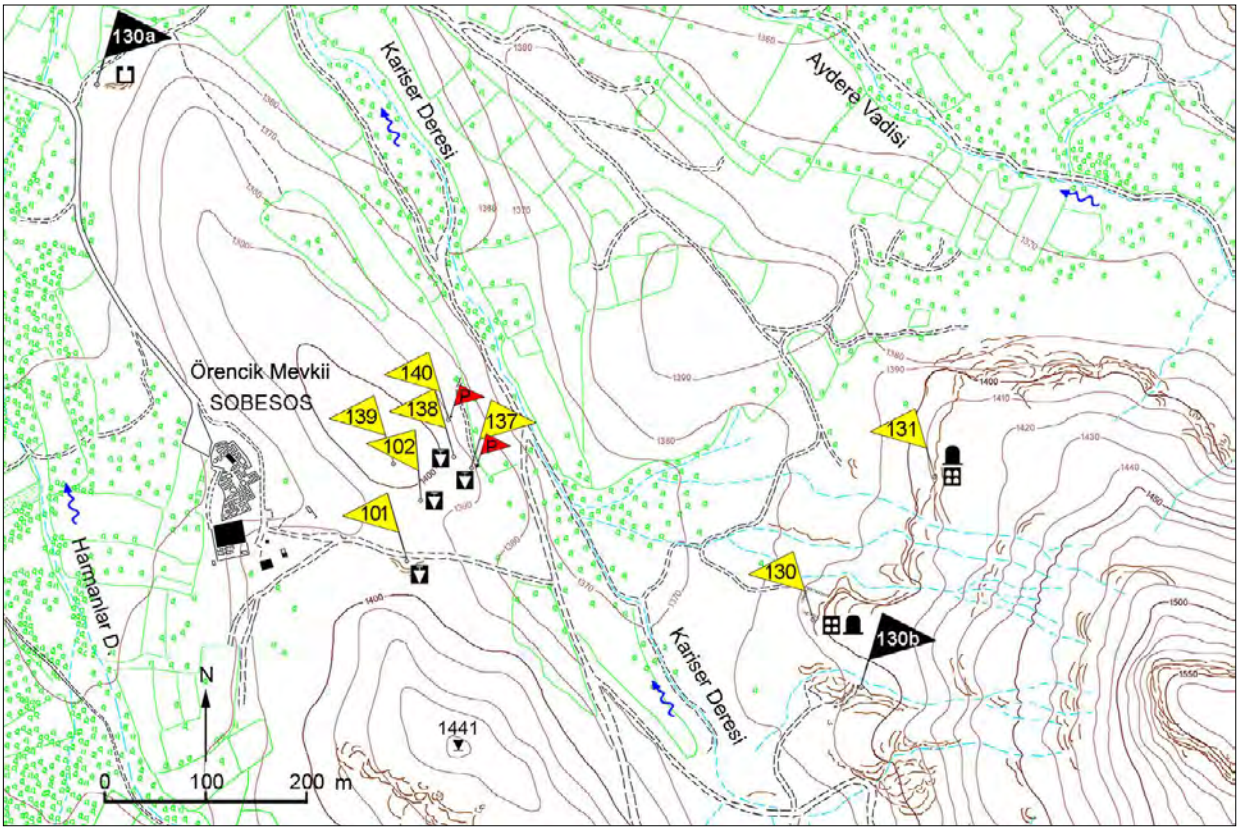
*A supplement of investigations was also conducted in the surroundings of the archaeological site of the ancient Sobesos, in the locality (*mevkii*) known as Örencik (Yenipınar 2003; Yenipınar et al. 2007), translatable as the 'locality of the Ruins'. It is a low hill located just 20 m above the lowest point of the Şahinefendi hollow (between 1370 and 1380 m a.s.l.), almost in its centre, 1500 m southeast of the southern tip of the Orta Tepe bastion (Figure 15.0.05).*

Here, a short distance from the remains of a Roman villa, some modest abandoned cavities, once used as grape-treading rooms, were located.

- The archaeological site

Archaeological excavations (Figures 18.1.01, 18.1.02, 18.1.03), conducted from 2002 to 2005 by Halis Yenipınar,

Fig. 18.1.01) I siti di Örencik Mevkii e Kariser Deresi nel settore orientale della conca di Şahinefendi (grafica R. Bixio).
Fig. 18.1.01) Örencik Mevkii and Kariser Deresi sites in the eastern sector of the Şahinefendi hollow (drawing R. Bixio).



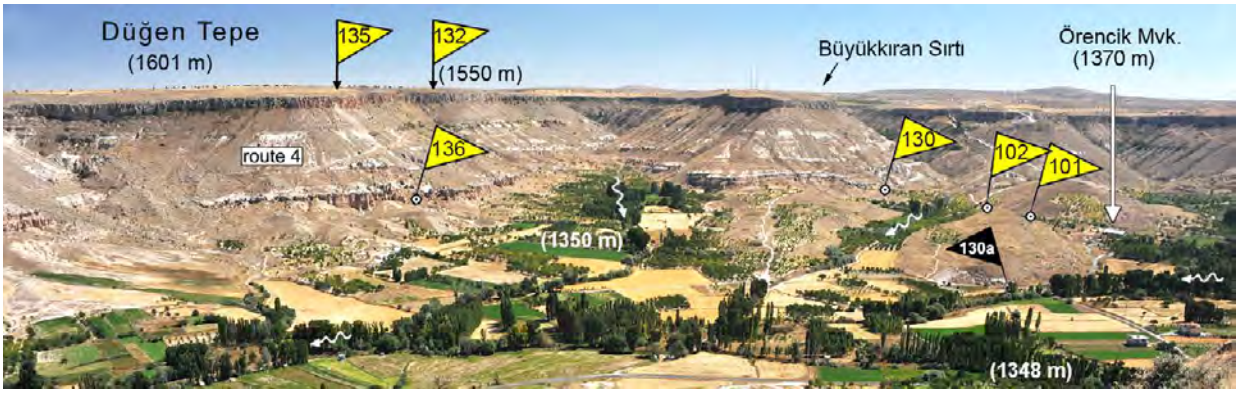


Fig. 18.1.02) Il settore orientale della conca di Şahinefendi visto da Orta Tepe verso sudest (foto A. Maifredi).
Fig. 18.1.02) The eastern sector of the Şahinefendi hollow seen from Orta Tepe, looking southeast (photo A. Maifredi).

E. Gülyaz e Sultan Tutar del Museo di Nevşehir, hanno portato alla luce i resti di diversi ambienti appartenenti ad una villa romana, con alcuni vani impreziositi da mosaici, e dotata di impianto termale (Figure 18.1.04, 18.1.05). Di quest'ultimo si sono eccezionalmente conservati il sistema di riscaldamento ad aria calda (*ipocausto*), i posti a sedere su panchine in pietra nel *calidarium*, il vano destinato a spogliatoio (*apodyterium*), il *frigidarium* e il *tepidarium*. I mosaici per confronto stilistico con alcuni pavimenti musivi di Apamea in Siria, altri rinvenuti nella Provincia di Hatay in Turchia e a Salonicco in Grecia, sono stati datati al periodo tardo romano (IV-V secolo d.C.).

Al di sopra della villa romana venne impiantata una chiesa bizantina, probabilmente nel VI secolo d.C., come documenterebbe una moneta in bronzo raffigurante l'imperatore Giustino e sua moglie (circa 520 d.C.), rinvenuta nell'edificio. La struttura ecclesiale, in muratura, a navata unica, reimpiegò in parte le strutture preesistenti e venne edificata nell'area originariamente destinata all'atrio e all'*impluvium* della villa, appoggiandosi direttamente sui pavimenti di età romana. Alla fase di età bizantina appartengono anche numerose sepolture con resti di inumati, sia adulti, sia bambini. Importante un'iscrizione in marmo, a segnacolo di una delle sepolture, riportante il nome di un tale 'Antioco diacono'.

Yıldızhan (2020: 78/114-115) descrive brevemente una tomba a camera scavata all'estremità della collina di Örencik, 500 m a nordovest della zona archeologica a cui dovrebbe essere correlata (bandierina 130a in Figure 18.1.01, 18.1.02, 18.1.03). Ha la peculiarità di avere i *klinai* (le banchine per deporre le salme) che si rastremano nella parte inferiore, simili a mensole (forse per deporre più corpi), mentre nella sola parete di fondo vi è una sorta di arcosolio sovrapposto.

Il sito di Örencik, noto fin dagli anni Sessanta del Novecento a seguito di alcuni interventi clandestini, non è stato integralmente scavato per mancanza di fondi,

*Murat E. Gülyaz and Sultan Tutar of the Nevşehir Museum, brought to light the remains of different buildings belonging to a Roman villa, with some spaces embellished with mosaics, and equipped with spa (Figures 18.1.04, 18.1.05). Of the latter, the hot air heating system (*hypocaust*), seats on stone benches in the* calidarium*, the dressing room (*apodyterium*), the* frigidarium *and the* tepidarium *have been exceptionally preserved. The mosaics, for stylistic comparison with some mosaic floors of Apamea in Syria, others found in the Province of Hatay in Turkey and in Thessaloniki in Greece, were dated to the late Roman period (4th-5th centuries AD).*

Above the Roman villa a Byzantine church was established probably in the 6th century AD, as a bronze coin depicting Emperor Justin and his wife (c. AD 520), found in the building, would document. The ecclesial structure, in masonry, with a single nave, partly reused existing structures and was built in the area originally intended for the atrium *and* impluvium *of the villa, leaning directly on the floors of the Roman age. Also numerous burials with remains both of adults and children belong to the phase of Byzantine age. Important is an inscription in marble, a marker of one of the burials, bearing the name of such a 'Antiochus deacon'.*

Yıldızhan (2020: 78/114-115) briefly describes a chamber tomb excavated at the end of Örencik hill, 500 m northwest of the archaeological site which should be related (flag 130a in Figures 18.1.01,18.1.02, 18.1.03). It has the particularity of having klinai *(the benches to lay the dead) that are tapered in the lower part, similar to shelves (perhaps to lay more bodies), while in the only back wall there is a sort of overlapping* arcosolium*.*

The site of Örencik, known since the sixties of the twentieth century as a result of some clandestine interventions, has not been fully excavated for lack of funds, but the surveys have revealed that it occupies an area much larger than that reported today (Yenipınar, Gülyaz and Tutar 2007).

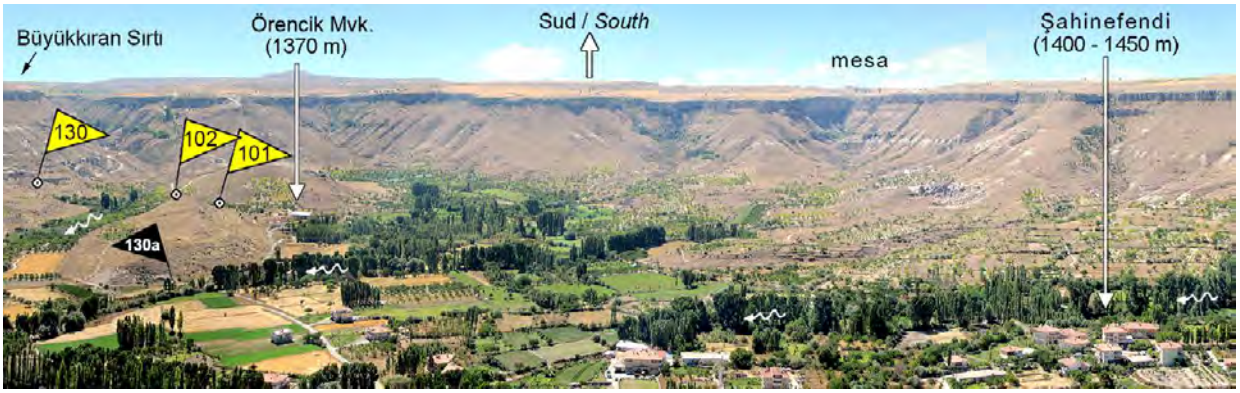


Fig. 18.1.03) Il settore occidentale della conca di Şahinefendi visto da Orta Tepe verso sud (foto A. De Pascale).
Fig. 18.1.03) The western sector of the Şahinefendi hollow seen from Orta Tepe, looking south (photo A. De Pascale).

ma le prospezioni hanno rivelato che occupa un'area ben superiore a quella riportata in luce attualmente (Yenipınar, Gülyaz and Tutar 2007).

- Pigiatoi ed altre cavità

A seguito di un breve sopralluogo effettuato nelle immediate adiacenze del sito archeologico, poche centinaia di metri ad est del cantiere di scavo, è stato individuato un gruppo di sei piccole camere scavate nella roccia, indipendenti ma molto ravvicinate, almeno due delle quali chiaramente identificabili come pigiatoi (Figure 18.1.01, 18.1.02, 18.1.03).

L'imbocco del pigiatoio, GPS/bandierina 101, si apre sul bordo della strada in terra battuta che contorna la collina rotondeggiante posta alle spalle del cantiere archeologico (Figura 18.1.07). L'ingresso originale è evidentemente crollato ed ha formato un cono di detriti che scende sotto il livello della strada in una camera rettangolare, larga diversi metri. Il fondo della camera è diviso in due parti da un setto longitudinale,

- Grape-treading facilities and other cavities

Following a brief visit to the immediate vicinity of the archaeological site, a few hundred metres east of the excavation area, a group of six small rock-cut chambers, independent but very close together, at least two of which are clearly identifiable as grape-treading facilities, has been identified (Figures 18.1.01, 18.1.02, 18.1.03).

The entrance to the grape-treading room, GPS/Flag 101, opens on the edge of the dirt road that surrounds the roundish hill at the back of the archaeological site (Figure 18.1.07). The original entrance has evidently collapsed and formed a cone of debris that descends below the level of the road in a rectangular chamber, several metres wide. The bottom of the chamber is divided into two parts by a longitudinal partition, in which an arched window is opened, that separates the treading basin from the smaller collection vat (Figure 18.1.06). The second is obviously at a lower level than the first to which it is connected by a hole at the base of the partition and a short drainage duct. Both basins have plaster remains.

Fig. 18.1.04) Pavimento musivo (foto R. Bixio).
Fig. 18.1.04) Mosaic floor (photo R. Bixio).



Fig. 18.1.05) Resti delle terme (foto R. Bixio).
Fig. 18.1.05) Remains of thermal baths (photo R. Bixio).



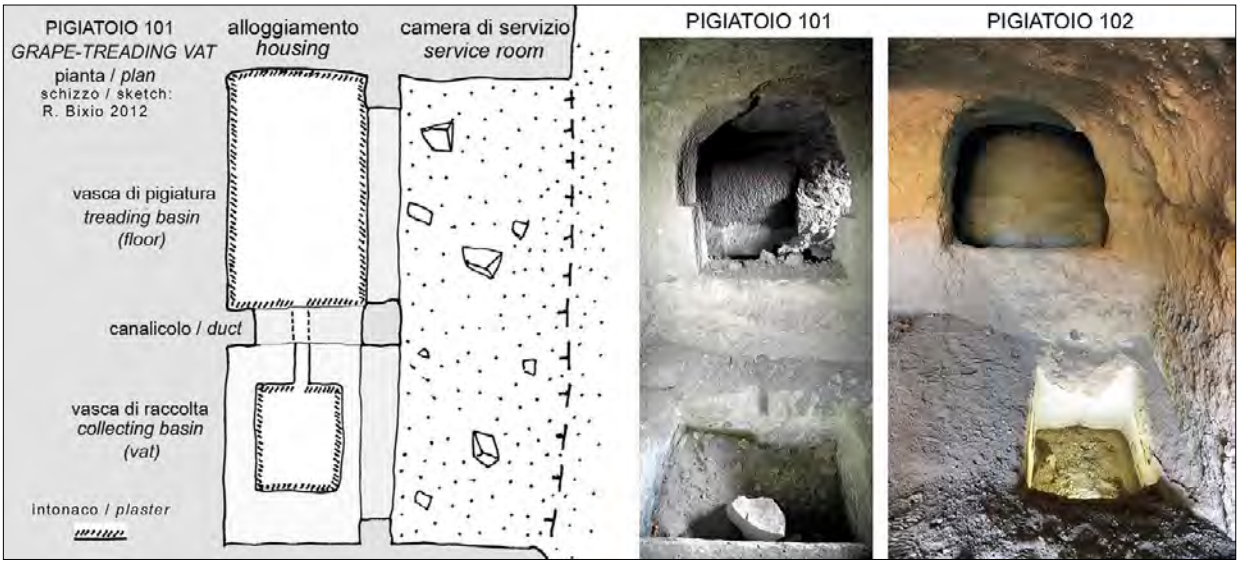


Fig. 18.1.06) A sinistra e al centro: pigiatoio 101 (foto A. De Pascale). A destra: pigiatoio 102 (foto A. Bixio).
Fig. 18.1.06) Left and centre: grape-treading room 101 (photo A. De Pascale). Right: grape treading room 102 (photo A. Bixio).

in cui è aperta una finestra voltata, che separa la vasca di pigiatura dalla più piccola vasca di raccolta (Figura 18.1.06). La seconda è ovviamente a un livello più basso della prima a cui è collegata da un foro praticato alla base del setto e da un breve canalicolo di drenaggio. Entrambe le vasche hanno resti di intonaco.

L'imbocco del secondo pigiatoio (GPS/bandierina 102) è collocato quasi di fronte al precedente, sul pendio sud-orientale delle bassa e lunga collina che delimita ad est il sito archeologico. L'interno è costituito da una semplice camera, larga quanto l'imbocco, con il soffitto a sesto ribassato. Nell'angolo a destra, a raso del pavimento è stata ricavata una fossa rettangolare, con funzione di vasca di raccolta (Figura 18.1.06, destra). Sulla parete di fondo, di fronte alla fossa, è stata scavata una profonda nicchia con volta a tutto sesto, chiusa da un parapetto ricavato per risparmio nello scavo della roccia, alto circa 70 cm dal suolo, che delimita la vasca di pigiatura contenuta all'interno. Alla base del parapetto vi è il foro che drenava il liquido nella vasca di raccolta antistante. Questa è intonacata sino al bordo del pavimento

The entrance of the second grape-treading room (GPS/flag 102) is located almost opposite the previous one, on the southeastern slope of the low and long hill that borders to the east the archaeological site. The interior consist of a simple room, as wide as the entrance, with a lowered vault. In the right corner at floor level a rectangular pit, used as collecting vat, has been excavated under the floor level (Figure 18.1.06, right). In the back wall, in front of the pit, a deep niche with vault to all sixth, has been excavated: it is closed by a parapet obtained saving the rock at the excavation, about 70 cm high above the floor, which delimits the internal treading basin. At the parapet base there is the hole that drained the liquid into the opposite collecting vat. This is plastered up to the edge of the floor above; the treading basin, of course, is instead plastered up to the parapet level.

A short distance from this room, going up a little the slope, there are four other rooms (GPS/flags 137, 138, 139, 140): they are less identifiable, although it is likely that they too were originally grape-treading

Fig. 18.1.07) Posizione del pigiatoio 101 (foto A. De Pascale).- *Fig. 18.1.07) Position of grape treading room 101 (photo A. De Pascale).*





Fig. 18.2.01) Recinto di pastori nella Kariser *vadisi* (foto A. Bixio).
Fig. 18.2.01) Shepherd's fence in the Kariser vadisi (photo Bixio).



Fig. 18.2.02) GPS 131: ricovero del pastore (foto A. Bixio).
Fig. 18.2.02) GPS 131: shepherd's hut (photo A. Bixio).

soprastante; la vasca di pigiatura, ovviamente, è invece intonacata sino al livello del parapetto.

A breve distanza da questo vano, risalendo di poco il pendio, si trovano altri quattro vani (GPS/bandierine 137, 138, 139, 140). Questi risultano meno identificabili, benché sia probabile che anch'essi fossero, in origine, dei pigiatoi. Qui le vasche di pigiatura e di raccolta sono in parte demolite, o sepolte dai crolli della roccia di copertura, o mimetizzate da cumuli di patate in putrefazione. Tuttavia sono visibili resti, anche cospicui, di intonaci. La camera GPS 137 è dotata anche di un condotto ascendente. Gli ingressi sono preceduti da strutture realizzate con pietre a secco sbozzate; uno è stato integrato in tempi recenti con blocchetti di cemento prefabbricati. Tutte le strutture sono in abbandono.

Non sappiamo se le cavità e, in particolare, i due pigiatoi sotterranei ancora ben riconoscibili risalgano all'epoca dell'insediamento romano. In considerazione della loro struttura assimilabile al pigiatoio scavato nel cono adiacente alla Chiesa dei Quaranta Martiri, o in altri visti, ad esempio, nella zona delle chiese di Göreme, sembra più logico attribuirli ad epoca bizantina. Ricordiamo che, come argomenta Nathalie Aldehuelo (2003: 79):

> '*D'après les témoignages hagiographiques, la consommation quotidienne de vin pour un moine est d'au moins un litre.'* (Vedi capitolo 2, paragrafo 2.3 'Inquadramento generale-Tipologia degli insediamenti').

Per converso, il fatto che si trovino ai margini di campi tutt'oggi coltivati a vigna e il relativamente buono stato degli intonaci presenti nelle vasche potrebbe far pensare anche ad epoche più recenti: la loro analisi potrebbero dare indicazioni chiarificatrici, come già avvenuto nel caso di intonaci presenti in diverse strutture, tra cui alcuni pigiatoi, presso la Chiesa dei Quaranta Martiri e il cosiddetto Monastero. Questi, sottoposti a indagini archeometriche, hnno permesso di differenziare nei campioni prelevati la composizione e

facilities. Here treading and collecting basins are partly demolished, or buried by the collapse of the covering rock, or camouflaged by putrefying potato piles. However, remains of plaster, even conspicuous, are visible. The room GPS 137 is also equipped with an ascending duct. The entrances are foregone by structures made of rough-hewn dry stones: one has been integrated in recent times with prefabricated concrete blocks. All structures are abandoned.

We do not know if the cavities and, in particular, the two underground grape-treading rooms, still well recognisable, date back to the time of Roman settlement. In view of their structure comparable to the grape-treading facility excavated in the cone next to the Church of Forty Martyrs, or others seen, for example, in the Göreme churches area, it seems more logic to date them to the Byzantine times. We remember that, as Nathalie Aldehuelo (2003: 79) argues:

> 'D'après les témoignages hagiographiques, la consommation quotidienne de vin pour un moine est d'au moins un litre.' *(See chapter 2, paragraph 2.3 'General overview-Classification of the settlements').*

Fig. 18.2.03) GPS 131: piccionaia e cunicolo (foto A. Bixio).
Fig. 18.2.03) GPS 131: dovecote and tunnel (photo A. Bixio).





Fig. 18.2.04) Strada rupestre nella Valle di Kariser (foto A. Bixio).
Fig. 18.2.04) Rock-cut road in the Kariser Valley (photo A. Bixio).

di individuare tracce organiche certamente riconducibili alla produzione vinicola (La Russa *et al.* 2016).

18.2 KARİSER DERESİ

Dal sito di Örencik Mevkii la ricognizione è stata estesa circa 400 m verso sudest, sino a raggiungere i contrafforti di uno sperone roccioso (Büyükkıran Sırtı): dalla *mesa* si protende verso nordovest suddividendo il fondo della conca in due vallette parallele, denominate Kariser Deresi e Aydere, confluenti due chilometri a nordovest nella valle principale del Damsa Deresi (Figura 15.0.05).

Nelle prime balze occidentali dello sperone, a quota 1400 m (Figura 18.1.01), si riconoscono i relitti di vari interventi antropici, tra cui molte piccionaie scavate nella roccia, alcune delle quali assai consunte.

Nel caso della Cavità GPS/bandierina 130, sul versante in orografica destra della Valle del Kariser, osserviamo una sovrapposizione di almeno tre fasi di utilizzo, di cui una ancora in atto. La cavità, infatti, è stata ancora recentemente utilizzata come ricovero dal pastore addetto all'ampio recinto antistante, addossato al gradone di roccia in cui è scavato, ma deserto al momento del sopralluogo di settembre del 2013 (Figura 18.2.01).

La parete verso l'esterno è aperta in tutta la sua larghezza ed è attualmente riparata da teli di stoffa e di plastica stesi su una intelaiatura di pali. All'interno è collocata una stufa a legna ed alcune mensole realizzate con tavole (Figura 18.2.02). Queste sono addossate alla parete interna nella quale sono presenti numerose nicchie, scavate su quattro file orizzontali, che, evidentemente, prima del crollo della parete esterna e del riutilizzo, ospitavano una colonia di piccioni. Sulla destra si apre l'imbocco di un cunicolo, tamponato con pietre non sbozzate (Figura 18.2.03): dopo un breve tratto verso sinistra, immette in una camera quasi completamente invasa da un riempimento

Conversely, the fact that they are located on the edge of fields still cultivated today in the vineyard and the relatively good condition of the plaster present in the basins could make us think of even more recent times: their analysis could give clarifying indications, as in the case of plasters present in different structures, among which some grape-treading facilities, at the Church of the Forty Martyrs and the so-called Monastery. These, subjected to archaeometric investigations, have made possible to differentiate, in the samples taken, the composition and to identify organic traces certainly attributable to wine production (La Russa et al. *2016).*

18.2 KARİSER DERESİ

From the site of Örencik Mevkii the survey was extended about 400 m to the southeast, until it reaches the foothills of a rocky spur (Büyükkıran Sırtı): it extends from the mesa to the northwest dividing the bottom of the hollow into two parallel valleys, called Kariser Deresi and Aydere, converging two kilometres to the northwest in the main valley of the Damsa Deresi (Figure 15.0.05).

In the first western crags of the spur, at an altitude of 1400 m (Figure 18.1.01), we recognize the wrecks of various anthropic interventions, including several rock-cut dovecotes, some of which appear very worn-out.

In the case of the Cavity GPS/flag 130, on the right orographic slope of the Kariser Valley, we observe an overlap of at least three phases of use, one of which still in existence. The cavity, in fact, was still recently used as a shelter by the shepherd in charge of the large fence in front, leaning against the rock terrace where it is dug, but deserted at the time of the inspection in September 2013 (Figure 18.2.01).

The outside wall is open in all its width and is currently sheltered by cloth and plastic sheets laid on a frame of poles. Inside there is a wood-burning stove and some shelves made with tables (Figure 18.2.02). These are placed against the inner wall in which there are numerous niches, carved in four horizontal rows, that, evidently, before the collapse of the outer wall and the reuse, housed a colony of pigeons. On the right opens the entrance to a tunnel, closed with rough stones (Figure 18.2.03); after a short stretch to the left, leads into a room almost completely invaded by an earthy fill coming from the other side, probably from the outside. Thus, the underground structure was larger than the currently accessible part and used for other purposes than as a dovecote. On the other hand, along the cliff there are other traces of excavation and at least one cavity, not explored. During a short reconnaissance in the external area above, a stretch of road dug into the



Fig. 18.3.01a) Cavità in sponda destra dell'Aydere (foto A. De Pascale).
Fig. 18.3.01a) Cavities in right bank of Aydere (photo A. De Pascale).



Fig. 18.3.01b) Cavità in sponda destra dell'Aydere (foto A. De Pascale).
Fig. 18.3.01b) Cavities in right bank of Aydere (photo A. De Pascale).

terroso proveniente dal lato opposto, probabilmente dall'esterno. Dunque, la struttura sotterranea era più ampia della parte attualmente praticabile e adibita ad uso diverso da quello di piccionaia. D'altra parte, lungo la falesia vi sono altre tracce di scavo ed almeno una cavità, peraltro non esplorata. In una breve ricognizione nell'area esterna soprastante è stato individuato un tratto di strada scavata nella roccia viva, indicata dalla bandierina 130b (Figure 18.1.01, 18.2.04).

Anche seguendo il basso gradone di roccia verso valle (verso nord) si registra la presenza di vari interventi di scavo tra cui, nel punto GPS 131, altre due piccionaie sventrate a metà parete. Rimangono tracce delle nicchie ormai completamente esposte all'aperto, attigue a due vani scavati alla base della parete, uno dei quali sembra essere dotato di canna fumaria.

18.3 AYDERE VADISI

Poco oltre, proseguendo verso nordest, superato il vertice settentrionale dello sperone di Büyükkıran Sırtı, dalla Valle del Kariser si svalica in quella dell'Aydere (Figura 18.1.02). Anche in questo caso, lungo la bancata rocciosa che delimita longitudinalmente il fianco orografico destro, corrispondete alla parte bassa delle pendici occidentali del Düğen Tepe, su un fronte di almeno 700 m sono visibili numerosi imbocchi di cavità. Queste sono state scavate sia alla base che a metà altezza nelle pareti verticali, alte in media una decina di metri (Figura 18.3.01a-b).

Molte cavità risultano sventrate e mettono in evidenza le abituali file di nidi scavate nelle pareti: avevano dunque la funzione di piccionaie, evidentemente un tempo adibite alla raccolta del guano utilizzato come fertilizzante per i campi limitrofi. La maggior parte di questi sono ancora oggi coltivati, soprattutto a vigna.

Tuttavia, diverse cavità sono prive di nicchie ed altre, ancora integre, non presentano finestrini di volo

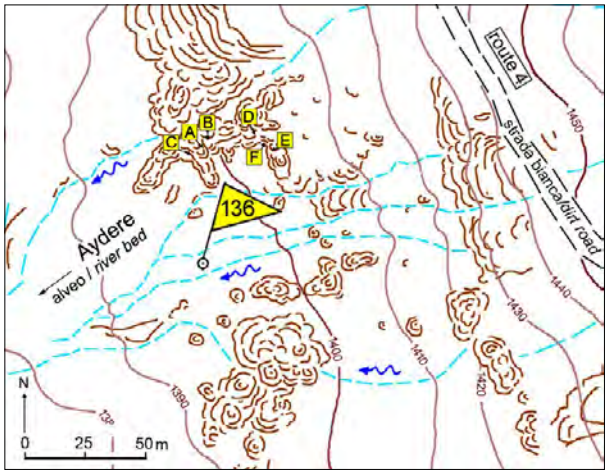
rock was identified, indicated by the flag 130b (Figure 18.1.01, 18.2.04).

Also following the low rock step downstream (northwards) you can see several evidence of excavations including, at GPS point 131, two other dovecotes, fallen away at mid-level in the wall. Traces of the niches now fully exposed in the open are visible, adjacent to two rooms at the base of the wall, one of which seems to be equipped with chimney.

18.3 AYDERE VADISI

A little further, continuing to the northeast, past the northern summit of the spur of Büyükkıran Sırtı, from the Valley of the Kariser you can cross into that of the Aydere (Figure 18.1.02). Again, along the rocky bank that longitudinally delimits the right orographic bank, corresponding to the lower western slopes of the Düğen Tepe, on a front of at least 700 m one can see numerous

Fig. 18.3.02) L'area dell'anfiteatro di Aydere (grafica R. Bixio).
Fig. 18.3.02) Area of the Aydere amphitheatre (drawing R. Bixio).



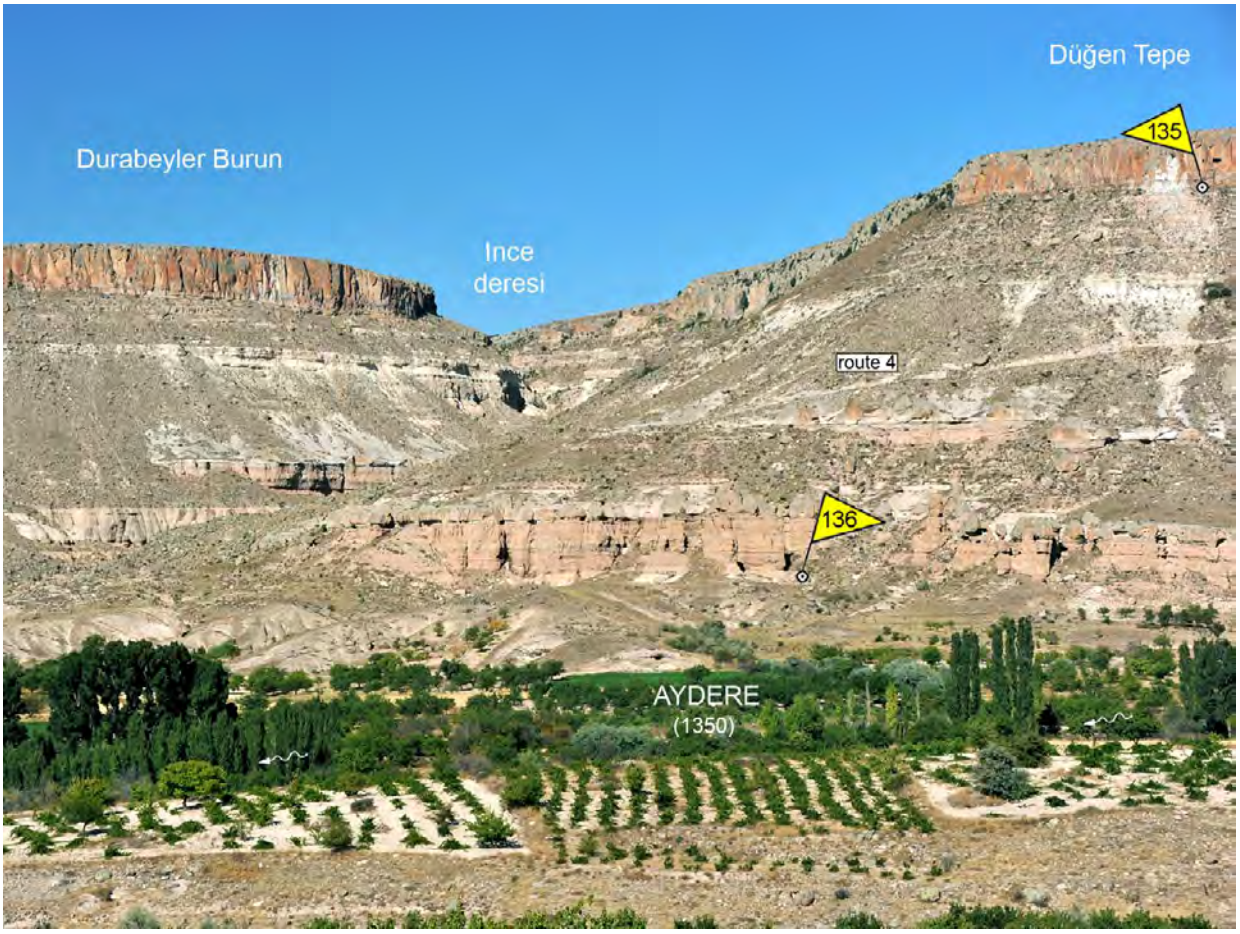


Fig. 18.3.03) L'anfiteatro di Aydere visto da Sobesos verso nordest (foto *A.* Maifredi).
Fig. 18.3.03) View of the Aydere amphitheatre from Sobesos looking northeast (photo A. Maifredi).

all'ingresso. Non possiamo dunque escludere che vi siano anche strutture un tempo destinate a diverso uso, forse non solo agricolo, che potevano costituire un vero e proprio nucleo insediativo rupestre, tanto più che sul pendio antistante numerosi muri a secco denunciano la presenza di antichi terrazzamenti ormai in abbandono. Sarebbero perciò opportune ulteriori e specifiche indagini per determinare l'effettiva natura delle diverse strutture.

In particolare, sul vertice settentrionale della lunga balza rocciosa, prima che questa giri verso est, 100 m a ovest e 50 m più in basso della strada sterrata [route 4] che sale in diagonale sullo scosceso pendio del Düğen Tepe, si colloca un gruppo di cavità che merita qualche dettaglio (GPS/bandierina 136 in Figure 15.0.05. 18.3.02, 18.3.03).

Le strutture in questione si trovano in un punto della bancata rocciosa che forma una sorta di anfiteatro di una cinquantina di metri di diametro, aperto verso ovest. L'erosione ha scomposto l'alta parete in una serie di pinnacoli non ancora del tutto isolati (Figura 18.3.04). Gli imbocchi sono tutti collocati sopra o sulla linea di contatto tra due strati orizzontali che, in rapporto alla

cavity entrances. They have been carved both at the base and at half height into the vertical rocky walls, high on average about ten metres (Figures 18.3.01a-b).

Many cavities have fallen away and show the usual rows of nests carved into the rocky faces: they had therefore the function of dovecotes, evidently once intended to collect the guano used as fertilizer for neighbouring fields. Most of them are still cultivated today, especially in vineyards.

However, several cavities have no niches and others, still intact, have no flight windows at the entrance. We cannot therefore exclude that there are also structures once intended for different use, perhaps not only agricultural, that could constitute a real rock-cut settlement, especially since on the slope in front a number of dry stone walls denounce the presence of ancient terraces by now abandoned. Further specific investigations would therefore be appropriate to determine the actual nature of the different structures.

In particular, on the northern tip of the long rocky crag, before this turns east, 100 m west and 50 m down the



Fig. 18.3.04) GPS 136: il gruppo di pinnacoli dell'anfiteatro di Aydere che si affacciano verso sud (foto A. De Pascale).
Fig. 18.3.04) GPS 136: the cluster of pinnacles of the Aydere amphitheatre, facing south (photo A. De Pascale).

pendenza del terreno, risulta ad una altezza dal suolo compresa tra circa 5 e 15 m. Hanno una esposizione variabile, da ovest sino a sudest (Figura 18.3.05). Le pareti sono verticali e, apparentemente, non vi sono vie d'accesso alla base o alle spalle della bancata, né tracce di pedarole, così che non è stato possibile raggiungere e documentare l'interno delle camere. Se ne arguisce che le strutture possano essere state realizzate per mezzo della erezione di ponteggi e che non fossero oggetto di frequentazione continuativa.

Segnaliamo che nelle camere, dove l'interno è parzialmente osservabile da terra, non sono visibili nicchie per la nidificazione dei piccioni; inoltre, come si può rilevare dalle immagini (Figure da 18.3.04 a 18.3.09), è evidente che presso le imboccature non vi sono tracce di finestrini di volo. Non si tratta dunque delle tipiche piccionaie documentate un po' ovunque in Cappadocia, in particolare, nella Kılıçlar Vadisi, presso Göreme, benché diverse aperture, a prima vista, siano molto simili per forma e dimensioni alle bocche quadrangolari di circa 60 cm di lato, corrispondenti agli ingressi. Ad una più attenta osservazione si notano alcune difformità

dirt road [route 4] that climbs diagonally up the steep slope of Düğen Tepe, a cluster of cavities that deserves some detail is placed (GPS/flag 136 in Figures 15.0.05. 18.3.02, 18.3.03).

The structures here considered are located at a point in the rocky body that forms a sort of amphitheatre of about 50 m in diameter, open to the west. Erosion has shared the high wall in a cluster of pinnacles not yet completely isolated (Figure 18.3.04). All the mouths are set above or on the contact line between two horizontal layers that, in relation to the land gradient, appears to be between about 5 and 15 m above the ground. The openings have a variable exposure, from west to southeast. (Figure 18.3.05). The walls are vertical and, apparently, there are no access route to the base or behind the rocky body, nor footholds traces, so that it was not possible to reach and document the interior of the rooms.

We point out that in the rooms, where the interior is partially observable from the ground, no niches for the nesting of the pigeons are visible; moreover, as one can



Fig. 18.3.05) GPS 136: le Cavità [A] e [B] dell'anfiteatro di Aydere (foto A. Bixio).
Fig. 18.3.05) GPS 136: Cavities [A] and [B] in the Aydere amphitheatre (photo A. Bixio).

che fanno piuttosto pensare alla possibilità di trovarsi in presenza di tombe a camera.

- Cavità [A] e [B]

Il gruppo [A] (Figure 18.3.04, 18.3.05) è costituito da tre imbocchi separati, il primo dei quali, di forma rettangolare, è scavato nel giunto di stratificazione [A1]. Il secondo [A2], ugualmente rettangolare, si trova esattamente un metro sovrapposto al primo, sopra alla linea di contatto. L'apertura, larga forse 80 cm e alta due metri, è scavata in una nicchia cieca voltata, poco profonda, scolpita nella parete esterna e sembra rifinita con l'incasso per una porta. All'interno si intravede uno sfondamento del pavimento, probabilmente comunicante con il vano sottostante.

La terza apertura [A3], più piccola e quadrata, si trova più in alto, a sinistra, al centro di una nicchia cieca assai più ampia, voltata, ottenuta rettificando la roccia dal giunto di stratificazione sino al giunto superiore, per un altezza di quattro metri. L'imbocco ha un semplice decoro costituito da una doppia linea arcuata, scolpita attorno a tre lati (Figura 18.3.06). A sinistra rimane un frammento di intonaco scialbato. Al centro della nicchia è stata scavata un'apertura lunga e stretta, una sorta di feritoia alta circa due metri e larga forse 20 cm, a cui

detect from the images (Figures from 18.3.04 to 18.3.09), it is evident that near the mouths there are no traces of tiny flight windows. So, it is not matter of typical dovecotes documented everywhere in Cappadocia, in particular, in the Kılıçlar Vadisi at Göreme, although several openings, at first glance, are very similar in shape and size to the quadrangular mouths of about 60 cm of side, corresponding to the entrances. At a more careful observation one can note some differences that suggest the possibility instead of being in the presence of chamber tombs.

- Cavities [A] and [B]

The group [A] (Figures 18.3.04, 18.3.05) consists of three separate entrances, the first of which, rectangular in shape, is excavated in the stratification joint [A1]. The second [A2], also rectangular, is exactly one metre superimposed on the first, above the contact line. The opening, maybe 80 cm wide and two metres high, is in a blind arched niche, shallow, carved into the outer wall and seems finished with a frame to house a door. Inside a breach of the floor is visible, likely communicating with the room below.

The third opening [A3], smaller and square, is higher, to the left, in the middle of a much wider blind niche,

corrisponde una frattura verticale che attraversa anche l'imbocco soprastante.

Come già detto, non sappiamo quale sia la conformazione interna degli ipogei, ma riteniamo plausibile che siano comunicanti: forse il finestrino e la feritoia fanno parte di un unico vano accessibile dalla porta rettangolare intermedia [A2]. La porta più bassa [A1] potrebbe invece dare accesso ad un altro vano, sottostante al precedente, scavato nello stesso giunto di stratificazione in cui è visibile un finestrino laterale. In ogni caso è possibile che una delle due porte dia accesso anche alla camera che corrisponde all'imbocco [B], collocato a sua volta al vertice di un'altra grande nicchia cieca, voltata, ottenuta per rettifica e ribasso della parete ortogonale al gruppo [A] (Figura 18.3.05). Anche in questo caso l'apertura quadrangolare è decorata da due linee curve incise su tre lati (Figura 18.3.07). Qui non vi è feritoia, ma pochi centimetri sotto l'imbocco vi è un piccolo incavo rettangolare, non più lungo di 20 cm, forse passante all'interno, di non chiaro uso.

- Cavità [C]

La Cavità [C] si trova sul versante opposto al gruppo [A], in posizione pressoché corrispondente alla Cavità [A3], circa quattro metri al di sopra della linea di stratificazione ma, per effetto della pendenza del terreno, ad una quota rispetto al piano di campagna assai più elevata, di circa 20 m (Figure 18.3.08, 18.3.10). In questo caso l'ingresso si trova nella nicchia cieca, voltata, a fianco della finestra quadrangolare, ma probabilmente è in collegamento anche con un secondo vano corrispondente ad un'altra finestra posta poco più in alto, sulla destra. In considerazione dell'altezza dal suolo, riteniamo

vaulted, obtained by regularizing the rock from the stratification join up to the upper join, to a heigh of four metres. The entrance has a simple decoration consisting of a double curved line, engraved around three sides (Figure 18.3.06). On the left a fragment of whitewashed plaster remains. In the centre of the niche a long and narrow opening has been dug, a sort of slit two metres high and maybe 20 cm wide, which corresponds to a vertical fracture that also cross the opening above.

As already mentioned, we do not know how the internal configuration of hypogea is, but we consider it plausible that they are communicating: perhaps the small window and the slit are part of a single room accessible from the rectangular intermediate door [A2]. Their lower door [A1] may instead give access to another room, below the previous one, dug in the same stratification joint where a small side window is visible. In any case, it is possible that one of the two doors also gives access to the room that corresponds to the mouth [B], placed in turn at the top of another large blind niche, vaulted, obtained by regularizing and lowering the wall orthogonal to the group [A] (Figure 18.3.05). Even in this case the quadrangular opening is decorated with two curved lines engraved on three sides (Figure 18.3.07). There is no slit here, but a few centimetres below the mouth there is a small rectangular recess, no longer then 20 cm, perhaps passing through the inside, of unclear use.

- Cavity [C]

The Cavity [C] is on the opposite side of the group [A], in a position practically corresponding to Cavity [A3],

Fig. 18.3.06) GPS136: affaccio [A3] (foto A. De Pascale).
Fig. 18.3.06) GPS136: opening [A3] (photo A. De Pascale).



Fig. 18.3.07) GPS136: Cavità [B] (foto A. De Pascale).
Fig. 18.3.07) GPS136: Cavity [B] (photo A. De Pascale).





Fig. 18.3.08) GPS 136: Cavità [C] (foto A. De Pascale).
Fig. 18.3.08) GPS 136: Cavity [C] (photo A. De Pascale).



Fig. 18.3.09) GPS 136: Cavità [D] (foto A. De Pascale).
Fig. 18.3.09) GPS 136: Cavity [D] (photo A. De Pascale).

probabile che ci fosse un passaggio al livello del giunto di stratificazione, forse per mezzo di un ponteggio, o scala, appoggiata sul terrazzino di roccia che si indovina sotto la verticale dell'ingresso, eventualmente raggiungibile dall'altro lato del corpo roccioso.

- Cavità [D], [E], [F]

D'altra parte, considerando le modifiche avvenute per erosione e crolli, si ha l'impressione che tutta la fascia corrispondente allo strato, in origine, potesse servire da collegamento tra le diverse cavità, per mezzo anche di trafori. Infatti, anche le camere [D] ed [E] sono senza dubbio accessibili per mezzo dell'ingresso [F], collocato sulla cengia che si è formata sulla linea di contatto (Figure 18.3.04, 18.3.10). Notiamo che l'imbocco [E] è l'unico a non essere aperto in una nicchia cieca, ed è più ampio degli altri, probabilmente a causa di un distacco della parete di roccia che ha prodotto la cancellazione degli elementi scolpiti sulla superficie. Come già accennato, la porzione di camera visibile è priva delle celle per i piccioni.

L'imbocco [D] è invece simile agli altri, di forma quadrangolare, leggermente decentrato rispetto al vertice della nicchia, la cui superficie ha ancora ampie tracce di scialbatura (Figura 18.3.09). Come nell'imbocco [B], sotto l'apertura vi è un piccolo incavo rettangolare, di uso sconosciuto, che, in questo caso, parte dal piano stesso del davanzale.

- Ipotesi su tipologia ed epoca

Ovviamente, le annotazioni qui esposte sono del tutto insufficienti per una analisi sulle strutture dell'anfiteatro di Aydere: necessitano ulteriori indagini che prevedano il raggiungimento dei relativi ingressi. Infatti, allo stato attuale, nulla sappiamo sulla reale conformazione dei vani interni sui quali sono state fatte soltanto alcune elementari ipotesi.

about four metres above the stratification line, but at a much higher level then the soil level, about 20 m, because of the slope of the ground (Figures 18.3.08, 18.3.10). In this case the entrance is located in the blind niche, vaulted, to the side of the quadrangular window, but, likely, it is also in connection with a second room corresponding to another window placed a little higher, on the right. Taking into account the height above the ground, we believe was likely to be a passage to the level of the stratification joint, perhaps by means of a scaffolding, or ladder, leaning on the small rocky terrace that one can guess below the vertical entrance, which may be reached from the other side of the rock body.

- Cavities [D], [E], [F]

On the other hand, taking into account the changes occurred as a result of erosion or collapses, one gets the impression that the entire band corresponding to the layer, originally, could serve as a link between the different cavities, by means of tunnels, too. In fact, also the chambers [D] and [E] are, with no doubt, accessible by means of the entrance [F], located on the ledge that was formed on the contact line (Figures 18.3.04, 18.3.10). We note that the mouth [E] is the only one not opened in a blind niche, and it is wider than the others, likely due to a detachment of the rock face that has produced the erasure of the elements carved on the surface. As already mentioned, the visible chamber portion has no cells for pigeons.

The mouth [D] is instead similar to the others, quadrangular in shape, slightly decentralized from the apex of the niche, whose surface still has large traces of whitewash (Figure 18.3.09). As in the mouth [B], under the opening there is a little rectangular recess, of unknown use, which, in this case, starts from the level of the window sill itself.

A seguito delle semplici osservazioni esterne possiamo riassumere le caratteristiche principali. Gli accessi, attualmente irraggiungibili, sono tutti collocati sopra o sulla linea di contatto tra due strati orizzontali che, in rapporto alla pendenza del terreno, risulta ad una altezza dal suolo compresa tra circa cinque e quindici metri. Oltre a tre ingressi rettangolari, sono visibili almeno cinque aperture quadrate, variamente distribuite e orientate sulle pareti verticali. Quattro sono contenute in nicchie ad arco, poco profonde, semplicemente contornate da una doppia linea incisa nella roccia, o senza decori. Tre hanno una feritoia scavata sotto il davanzale. Non sono visibili pedarole, né finestrini o fori di volo, né si intravedono nicchie per la nidificazione. Non si tratta dunque di apiari né, benché vi siano resti di intonaci scialbati, di piccionaie. Non possiamo, al momento, escludere che si tratti di una o più abitazioni-rifugio, ma aspetto e disposizione suggeriscono che le cavità possano corrispondere più probabilmente a tombe pensili, del tipo 'a camera'.

Non sappiamo se questa ipotesi corrisponda al vero, né a che epoca possano appartenere, tanto più che, come detto, è stato impossibile raggiungere l'interno, ma non sarebbe sorprendente se fossero databili ad epoca romana, se non addirittura frigia, di cui nell'area, come abbiamo visto, esistono testimonianze archeologiche relative ad entrambe le epoche.

- Tombe a confronto

Osserviamo che nei dintorni di Aydere, in un raggio di circa dieci chilometri, sono stati documentati diver-

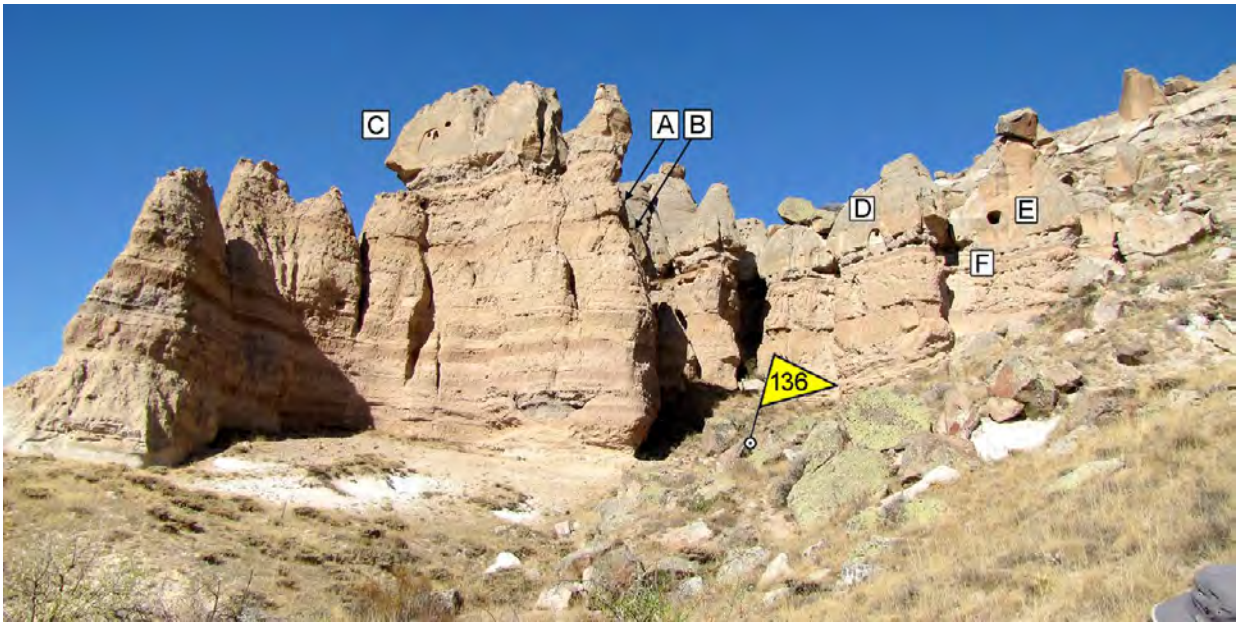
- Hypotheses on typology and date

Obviously, the annotations presented here are completely insufficient for an analysis of the structures of the Aydere amphitheatre: further investigations are required that foresee to reach the related entrances. In fact, at present, we know nothing about the actual conformation of the inner rooms on which only a few elementary hypotheses have bee advanced.

Following the simple external observations we can summarize the main features. The entrances, currently unreachable, are all located above or on the line of contact between two horizontal layers which, relating to the ground gradient, results at a height above the ground of about five to fifteen metres. In addition to three rectangular entrances, at least five square openings are visible, variously distributed and oriented on vertical walls. Four are contained in arched niches, shallow, simply surrounded by a double line engraved in the rock, or without decorations. Three have a slit dug under the window sill. No footholds are visible, nor windows or flight holes, nor nesting niches. It is not therefore a question of apiaries or dovecotes, although there are remains of whitewash plasters. We cannot, at the moment, exclude that it is one or more dwellings-shelter, but appearance and arrangement suggest that the cavities are more likely to correspond to hanging tombs, of the 'chamber' type.

We do not know if this hypothesis is true, nor to what time they may belong, all the more so since, as said, it was impossible to reach the inside, but it would not be surprising if they were datable to Roman times, if not

Fig. 18.3.10) Il lato ovest dell'anfiteatro di Aydere con i diversi affacci (foto A. De Pascale).
Fig. 18.3.10) West face of the Aydere amphitheatre with the various openings (photo A. De Pascale).



si tipi di tombe a camera da cui possiamo trarre utili, anche se non conclusivi elementi di confronto. I siti considerati sono Golgoli (non distante da Cemil/Djemil), a nordovest, il sito di Yeşilöz (Tağar), a nord, nella incisione valliva parallela al Damsa Deresi, e quello di Mazıköy (Mazı/Mataza) a ovest, sul versante della *mesa* verso la Valle di Kaymaklı/Derinkuyu (Figura 15.0.01).

La struttura più somigliante per l'aspetto esterno, sembra la tomba attribuita ad epoca romana di Golgoli, sebbene questa non sia pensile, ma sia collocata a livello di campagna, alla base di un pinnacolo (Jolivet 2015: 205; Yamaç and Gilli 2016: 39). L'ingresso rettangolare, sormontato da una finestrella quadrata, è collocato al centro di una grande nicchia, a sua volta ricavata in un'ampia superficie rettificata e ribassata. L'arco della nicchia è contornato da una fascia delineata nella roccia che, su un lato, sembra impostata su una sorta di capitello in rilievo. Uno degli elementi ornamentali che si intravedono, all'interno della nicchia, è costituito da una doppia linea incisa in forma di arco, molto simile a quello delle Cavità [A] e [B] di Aydere, tranne per il fatto che si trova tra la porta e la finestrella e non attorno ad essa (Figura 18.3.11).

Assai diversa si presenta invece la tomba in parete del villaggio di Yeşilöz, costituita da un'unica grande finestra rettangolare, orizzontale, con colonna centrale e decori più elaborati, in bassorilievo sulla facciata di roccia rettificata (Figura 18.3.12). Anche questa è attribuita a epoca romana, del I o II secolo d.C. (Gülyaz e Yenipınar 1997: 20; Thierry 2002: 41-43).

Ancora differenti e più antiche risultano le tombe preromane, con elementi ellenistici (Figura 18.3.13), scavate nella alta falesia della Valle di Mazıköy, attribuite al periodo greco-iraniano dei Re di Cappadocia, tra il III e il I secolo a.C. (Thierry 1977; 1981: 41-42), o a quelle, sempre a Mazıköy:

> *...marqué par deux petites ouvertures carrées à encadrement multiplié* (Figura 18.3.14)*, correpond à un type micrasiatique connu ailleurs, en Lycie comme en Carie.'* (Thierry 1981: 41).

even Phrygian of which in the area, as we have seen, there are archaeological evidence related to both epochs.

- Tombs comparison

We observe that in the surroundings of Aydere, in a radius of about ten kilometres, different types of chamber tombs have been documented from which we can draw useful, even if not conclusive elements of comparison. The sites considered are Golgoli (not far from Cemil/Djemil), to the northwest, the site of Yeşilöz (Tağar), to the north, in the valley parallel to Damsa Deresi, and Mazıköy (Mazı/Mataza) to the west, on the side of mesa towards the Valley of Kaymaklı/Derinkuyu (Figure 15.0.01).

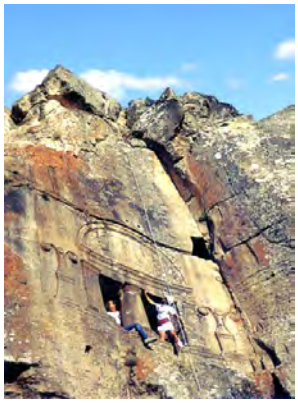
The most similar structure, for its outer appearance seems the tomb of Golgoli, attributed to Roman time, although this is not hanging, but is located at ground level, at the base of a pinnacle (Jolivet 2015: 205; Yamaç and Gilli 2016: 39). The rectangular entrance, surmounted by a small square window, is placed at the centre of a large niche, in turn obtained in a wide regularized and lowered surface. The arch of the niche is surrounded by a band delineated in the rock that, on one side, seems set on a sort of capital in relief. One of ornamental elements that can be seen, inside the niche, consists of a double line engraved in the form of an arch, very similar to that of the Cavities [A] and [B] of Aydere, except that it is between the door and the small window and not around it (Figure 18.3.11).

The tomb in the rock wall of the village of Yeşilöz appears, instead, very different: it consist of a single large rectangular window, with a central column and more elaborated decor, in bas-relief on the facade of regularized rock (Figure 18.3.12). This, too, is attributed to Roman times, first or second centuries AD (Gülyaz e Yenipınar 1997: 20; Thierry 2002: 41-43).

Still different and older are the pre-Roman tombs, with Hellenistic elements (Figure 18.3.13), excavated in the high cliff of the Valley of Mazıköy, attributed to the Greek-Iranian period of the Kings of Cappadocia, between the third and the first centuries BC (Thierry 1977; 1981: 41-42), or to those, always in Mazıköy:

> ...marqué par deux petites ouvertures carrées





a sinistra / *on the left*

Fig. 18.3.11) Tomba rupestre di Golgoli, nel pinnacolo, a sinistra, in basso (foto g.c. E. Gilli).

Fig. 18.3.11) Golgoli rock-cut tomb, in the pinnacle, left, bottom (photo courtesy E. Gilli).

a destra / *on the right*

Fig. 18.3.12) Tomba rupestre di Yeşilöz, raggiunta dall'alto con attrezzatura su corda (archivio Centro Studi Sotterranei).

Fig. 18.3.12) Yeşilöz rock-cut tomb, reached from above with rope equipment (archive of Centre for Underground Studies).

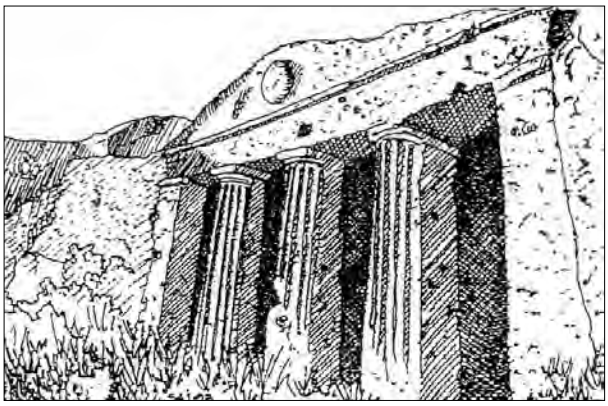


Fig. 18.3.13) Mazıköy: tomba rupestre con elementi ellenistici grafica S. Saj, da Bixio e Castellani 1995: 111).

Fig. 18.3.13) Mazıköy: rock-cut tomb with Hellenistic elements (drawing S. Saj, after Bixio e Castellani 1995: 111).

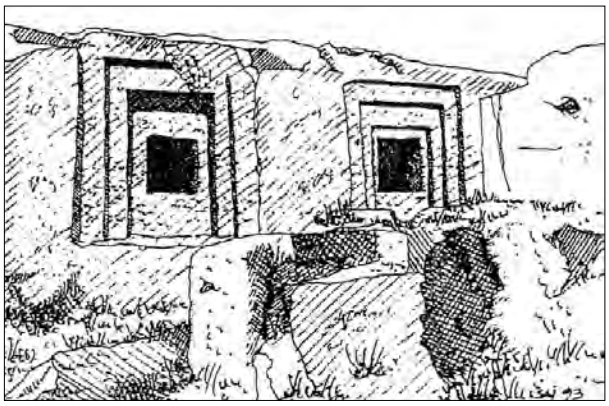


Fig. 18.3.14) Mazıköy: tomba rupestre a cornice multipla (grafica S. Saj, da Bixio e Castellani 1995: 111).

Fig. 18.3.14) Mazıköy: rock-cut tomb with multiple frames (drawing S. Saj, after Bixio e Castellani 1995: 111).

A nostro parere si riscontra qualche somiglianza a tombe frigie documentate in altri siti come, ad esempio quelle di Afyonkarahisar (De Francovich 1990): in questo caso, gli imbocchi quadrangolari sono contenuti in nicchie cieche quadrate, ma ad una sola cornice (vedi anche capitolo 16 'Orta Tepe').

Il riferimento ai Frigi concorderebbe con le argomentazioni dei responsabili del Museo Archeologico di Nevşehir, secondo i quali nella valle di Şahinefendi vi era un insediamento frigio, precedente dunque a quello romano di Sobesos, di cui, però, non si conosce la collocazione esatta (Yenipınar, Gülyaz and Tutar 2007). D'altra parte, come riportato per esteso nel capitolo 16, paragrafo 16.2, sulla sommità dell'Orta Tepe (1581 m s.l.m.) vi sono le evidenze di un'ampia necropoli frigia, databile all'VIII-VII secolo a.C., costituita da tumuli di modeste dimensioni e fosse circolari intagliate nel substrato roccioso.[1]

Nel caso che le strutture di Aydere, poste di fronte al tavolato, a due chilometri in linea d'aria, fossero tombe della medesima epoca, si prospetta l'idea che fossero riservate a personalità: in tal caso è probabile che l'insediamento frigio sopra ipotizzato si trovasse nell'area compresa tra i due siti. Naturalmente, ogni ulteriore speculazione sull'argomento non potrà che derivare da ulteriori interventi sul campo, dall'esplorazione delle cavità in oggetto (GPS 136), a indagini archeologiche di superficie e di scavo condotte nell'area

In our opinion there is some resemblance to Phrygian tombs documented in other sites such as those of Afyonkarahisar (De Francovich 1990): in this case, the quadrangular entrances are contained in square blind niches, but only with a single frame (see also chapter 16 'Orta Tepe').

The reference to the Phrygians would agree with the arguments of the operators of the Archaeological Museum of Nevşehir, that there was a Phrygian settlement in the Valley of Şahinefendi previous then to the Roman one of Sobesos, of which, however, the exact location is not known (Yenipınar, Gülyaz and Tutar 2007). On the other hand, as set out in full in chapter 16, paragraph 16.2, on the top of Orta Tepe (1581 m a.s.l.) there are evidence of a large Phrygian necropolis, datable to the 8th-7th centuries BC, that consists of small mounds and circular pits carved into the bedrock.[1]

In the event that the structures of Aydere, placed in front of the tableland, two kilometres as the crow flies, were tombs of the same age, the idea is that they were reserved for personalities: In this case, it is likely that the above-mentioned Phrygian settlement was located in the area between the two sites. Of course, any further speculation on the subject can only come from further action on the ground, from the exploration of the cavities

[1] Onde ribadire la presenza dei Frigi nel territorio, riportiamo qui quanto già scritto nel capitolo 16, paragrafo 16.2 'Il tavolato di Orta Tepe'. Sull'altopiano ad ovest di Şahinefendi, Nicole Thierry segnala che:

> *'A Mazıköy, l'occupation du site à l'époque préhellénique est attestée par des degrés et plate-formes sculptés sur le plateau, vraisemblablement des socles d'autels à Cybèle comme on en connait en Phrygie.'* (Thierry, 1981, p. 42).

> à encadrement multiplié *(Figura 18.3.14),* correpond à un type micrasiatique connu ailleurs, en Lycie comme en Carie.' *(Thierry 1981: 41).*

[1] In order to confirm the presence of the Phrygians in the territory, we report here what has already been written in chapter 16, paragraph 16.2 'The Orta Tepe tableland'. On the plateau west of Şahinefendi, Nicole Thierry reports that:

> 'A Mazıköy, l'occupation du site à l'époque préhellénique est attestée par des degrés et plate-formes sculptés sur le plateau, vraisemblablement des socles d'autels à Cybèle comme on en connait en Phrygie.' (Thierry, 1981, p. 42).

- Insediamento sul Durabeyler Burun

A titolo di semplice informazione segnaliamo che, dalla osservazione delle foto satellitari, sulla sommità pianeggiante dello sperone di Durabeyler, 750 m a nord dell'anfiteatro di Aydere, ad una quota di 1570 m, dunque in posizione dominante sulla valle del fiume Damsa, si notano tracce presumibilmente costituite da muri in pietra (Figura 19.0.02 nel capitolo 19).

Si tratta di almeno una quindicina di strutture quadrangolari che contornano una forma sub-circolare di grandi dimensioni, che farebbe pensare a un recinto. Il terreno intermedio è disseminato di numerose forme puntuali, indistinte, assai simili a quelle visibili sull'Orta Tepe, corrispondenti a tumuli di pietre. Sarebbe opportuno organizzare una ricognizione sul posto per avere maggiori informazioni e verificare se vi sia una connessione con le strutture sotterranee collocate sul bordo della falesia.

in question (GPS 136), to archaeological investigations of surface and excavation conducted in the area.

- Settlement on the Durabeyler Burun

As a simple information we point out that, from satellite photos, traces presumably consisting of stone walls are visible on the flat summit of the Durabeyler spur, 750 m north of the Aydere amphitheatre, at an altitude of 1570 m, therefore in a dominant position above the Damsa Valley (Figure 19.0.02 in next chapter 19).

These are at least about fifteen quadrangular structures which surround a large sub-circular shape, perhaps a fence. The intermediate soil is dotted with numerous punctual forms, indistinct, very similar to those visible on Orta Tepe, corresponding to stone mounds. It would be appropriate to organize a reconnaissance on the spot for more information and check if there is a connection with underground structures located on the edge of the cliff.

capitolo 18 **BIBLIOGRAFIA / *BIBLIOGRAPHY*** ***chapter 18***

Aldehuelo, N. 2003. Le monastère byzantin d'Erdemli. *Dossiers d'Archéologie* (Mystérieuse Cappadoce) 283: 72-79. Dijon, Édition Faton.

Bixio, R. e V. Castellani 1995. Tipologia delle strutture sotterranee della Cappadocia, in G. Bertucci, R. Bixio e M. Traverso (a cura di), *Le città sotterranee della Cappadocia*. Opera Ipogea, no.1: 106-120. Bologna: Società Speleologica Italiana, Bologna.

De Francovich, G. 1990. *Santuari e tombe rupestri dell'antica Frigia*. Roma: L'Erma di Bretschneider.

Gülyaz, M. and H. Yenipınar 1997. *La Cappadoce.* Nevşehir: Gouverneur de Nevşehir - Direction de la Fondation et de la Promotion du Tourisme Kaptid.

Jolivet-Levy, C. 2015. *La Cappadoce. Un siècle après G. de Jerphanion*. 664 p. + CD-Rom. Geuthner, Paris.

La Russa, M.F., N. Rovella, C. Pelosi, D. Rossi, M. Benucci, G. Romagnoli, V.E. Selva Bonino, A. Casoli and S.A. Ruffolo 2016. A multi-analytical approach applied to the archaeometric study of mortars from the Forty Martyrs rupestrian complex in Cappadocia (Turkey). *Microchemical Journal*, 125 (2016): 34-42(http://dx.doi.org/10.1016/j.microc.2015.11.001).

Thierry, N. 1977. Un problème de continuité ou de rupture. La Cappadoce entre Rome, Byzance et les Arabes, in *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres,* 121e année, N. 1, pp. 98-145. Persée.

Thierry, N. 1981. Monuments de Cappadoce de l'antiquité romaine au moyen âge byzantin, in Fonseca C. (a cura di), *Le aree omogenee della Civiltà Rupestre nell'ambito dell'Impero Bizantino: la Cappadocia*: 39-74. Galantina (Lecce): Congedo Editore.

Thierry, N. 2002. *La Cappadoce. De l'Antiquité au Moyen Âge*. Bibliothèque de l'Antiquité tardive, 4. Turnhout: Brepols Publisher.

Yamaç A. and E. Gilli 2016. Underground shelters of Golgoli (Cappadocia - Turkey). *Opera Ipogea*, n°1/2016. Società Speleologica Italiana, Bologna.

Yenipınar, H. 2003. Chantier de fouilles et de conservation d'un site au sol de mosaïque au lieu dit Örenci, village de Şahinefendi, près d'Ürgüp. *Mystérieuse Cappadoce*, *Dossiers d'Archéologie*, no. 283: 8-9. Dijon: Éditions Faton.

Yenipınar, H., M.E. Gülyaz and S. Tutar 2007. Sobesos Antik Kenti Kurtarma Kazısı Çalışmaları, *in 15. Müze Çalışmaları ve Kurtarma Kazıları Sempozyumu,* T.C. Kültür ve Turizm Bakanliği: 121-136. Ankara: Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü.

Yıldızhan, H. 2020. Roman *necropoleis* in Cappadocia: new examples in Nevşehir in the 2019 field survey season, in Proceedings of an international video conference *Cappadocia and Cappadocians in the Hellenistic, Roman and Early Byzantine periods*, May 14-15. E. Laflı (ed.) *Colloquia Anatolica et Aegea, Congressus internationales Smyrnenses X*: 71-115. Izmir: Dokuz Eylül University.

19 DÜĞEN TEPE 19

Diversamente dalle strutture descritte nel precedente capitolo 18, localizzate nell'anfiteatro di Aydere (GPS/ bandierina 136 - 1395 m s.l.m.), probabilmente adibite a sepoltura, le cavità che si trovano in quota (tra 1540 e 1550 m s.l.m.), risultano avere avuto uso prevalentemente residenziale. Si tratta di strutture scavate lungo la falesia che conclude la sommità del versante orografico destro della Valle di Aydere (1350-1360 m) e delimita il pianoro di Düğen (che da 1550/1560 m sale dolcemente sino a 1601 m). Come vedremo, l'insieme costituiva un villaggio rupestre 'a parete' (Düğen Tepe Kaya Köyü in Figure 19.0.01, 19.0.02).

I resti delle singole unità sono distribuiti, su diversi livelli, lungo tutta la bancata rocciosa che fa da corona al bordo del tavolato, esposta verso sudovest. Le pareti ispezionate si estendono per circa due chilometri, dalla testata meridionale della valle, sino al canalone ortogonale (Ince Deresi) concluso dal promontorio *(burun)* di Durabeyler, a nord-ovest (Figura 15.0.01 in capitolo 15 e Figura 18.3.03 in capitolo 18).

In realtà, gli affacci che denunciano la presenza di strutture rupestri si osservano anche a nord della conca di Şahinefendi, lungo la falesia che si prolunga, in orografica destra del torrente Damsa, in direzione del villaggio di Taşkınpaşa ed oltre. Inoltre, ricordiamo che sulla sommità dello sperone di Durabeyler vi sono le tracce di numerose strutture, verosimilmente in muratura, sulla cui relazione con quelle scavate sarebbe opportuno indagare (vedi precedente capitolo 18).

Per completezza, segnaliamo che il lungo bastione che si affaccia senza discontinuità sulla Valle del Damsa sino all'altezza di Mustafapaşa Köy e oltre, in realtà è separato dal tavolato, che si estende verso oriente, da un profondo e stretto vallone parallelo, orientato N-S. Il *canyon*, da nord, si insinua per circa 12 km, formando un promontorio non più largo, in certi punti, di 300 m. Anche su questo versante interno sono presenti insediamenti rupestri che, senza dubbio, erano collegati al villaggio 'a parete' di Düğen per mezzo di piste che percorrevano la sommità dell'esigua dorsale (*sırtı)* di Karşıyazı (Figura 19.1.16 e Figura 15.0.01 nel capitolo 15). Ricordiamo, in particolare i siti di Yeşilöz e Karlık (Jolivet 2015: 226-235; Galeazzi and Germani 2017). Sarebbe opportuno condurre indagini per verificare se in qualche punto esistano anche cunicoli di attraversamento tra i due versanti, evento non certo impossibile né sorprendente.

Unlike the structures previously described in chapter 18, located in the amphitheatre of Aydere (GPS/flag 136 - 1395 m a.s.l.), probably used for burial, the cavities that are located high up (between 1540 and 1550 m a.s.l.), appear to have had predominantly a residential use. It is matter of structures excavated along the cliff that concludes the summit of the right orographic slope of the Valley of Aydere (1350-1360 m) and delimits the Düğen plateau (which from 1559/1560 m rises gently up to 1601 m). As we are going to see, the whole constituted a rock-cut 'wall' village (Düğen Tepe Kaya Köyü in Figures 19.0.01, 19.0.02).

*The remains of each units area distributed, on different levels, along the entire rock bank that crowns the edge of the tableland, facing southwest. The inspected walls extend for about two kilometres, from the southern head of the valley to the orthogonal gully (couloir/Ince Deresi) ending in the promontory (*burun*) of Durabeyler, to the northwest (Figure 15.0.01 in chapter 15 and Figure 18.3.03 in chapter 18).*

Actually, the openings that reveal the presence of rock-cut structures are also visible north of the Şahinefendi hollow, along the cliff that continues, in right orographic bank of the Damsa stream, toward the village of Taşkınpaşa and beyond. Moreover, we remember that on the top of the spur of Durabeyler there are traces of numerous structures, likely in masonry, on whose relationship with those excavated it would be appropriate to investigate (see previous chapter 18).

*For the sake of completeness, we point out that the long bastion overlooking the Damsa Valley without discontinuity up to the level of Mustafapaşa Köy and beyond, is actually separated from the tableland, that extends eastwards, by a deep and narrow parallel valley oriented N-S. The canyon, from the north, creeps for about 12 km, forming a promontory no wider, at certain points, than 300 m. Also on this inner slope there are rock-cut settlements which, no doubt, were connected to the Düğen 'wall' village by means of tracks crossing the top of the narrow ridge (*sırtı*) of Karşıyazı (Figure 19.1.16 e Figure 15.0.01 in chapter 15). In particular, we remember the sites of Yeşilöz and Karlık (Jolivet 2015: 226-235; Galeazzi and Germani 2017). Investigations should be carried out to ascertain whether at any point there are also crossing tunnels between the two sides, event certainly not impossible nor surprising.*

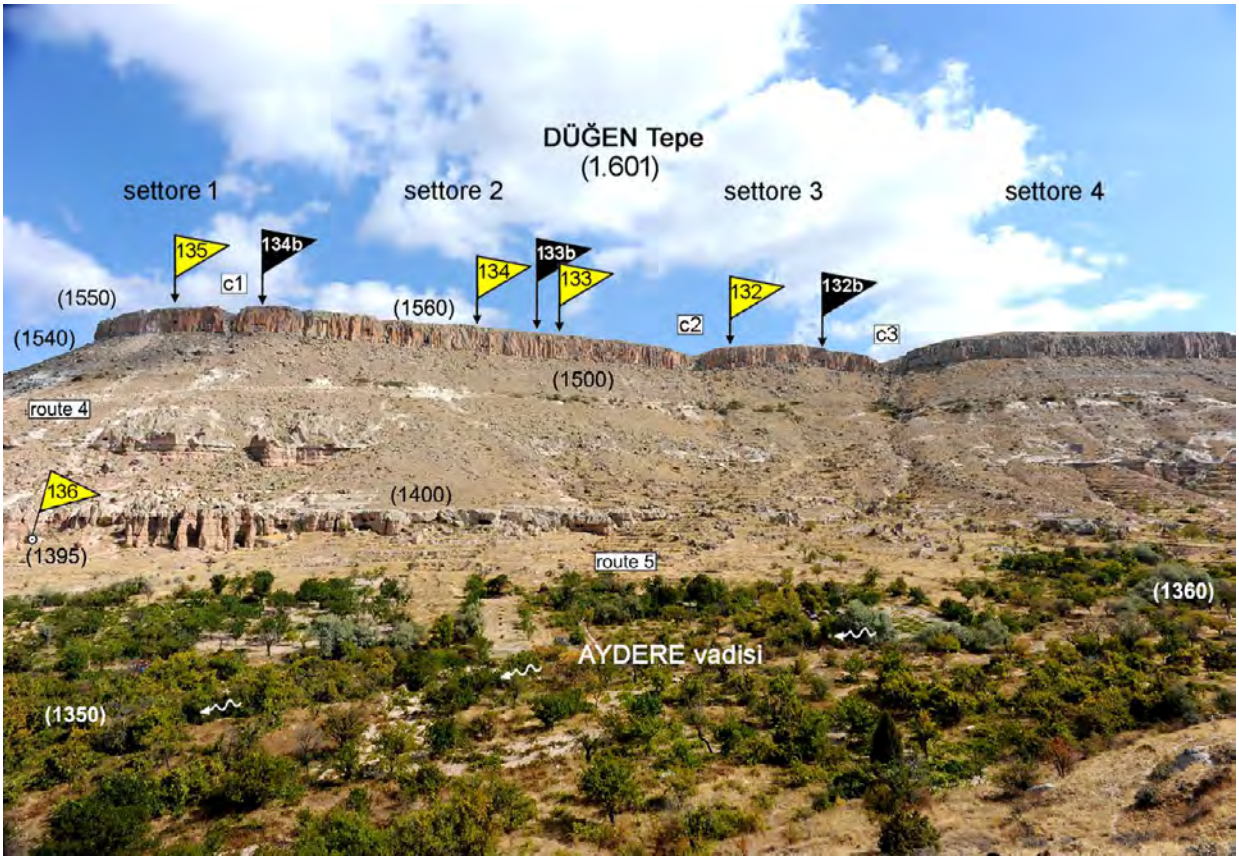


Fig. 19.0.01) Porzione investigata della lunga falesia di Düğen Tepe vista dalla Aydere Vadisi verso est (foto A. Bixio).
Fig. 19.0.01) Investigated portion of the long cliff of Düğen Tepe, view from Aydere Vadisi, looking toward east (photo A. Bixio).

In considerazione della notevole estensione delle falesie e del disagevole percorso lungo la linea quasi orizzontale della rottura di pendio alla loro base, è stato possibile perlustrare soltanto una parte del versante, di circa 800 m, tra i punti GPS/bandierine 132 e 135 (Figura 18.1.02 in capitolo 18). Il tratto preso in considerazione è compreso nei settori 1, 2 e 3 in cui abbiamo convenzionalmente suddiviso il bordo del tavolato di Düğen, scandito dai principali canaloni ortogonali [c1], [c2], [c3] (Figure 19.0.01, 19.0.02). Questi, sebbene oggi fortemente degradati, verosimilmente costituivano, come nel caso dell'insediamento rupestre di Yarlağan sull'opposto versante della conca di Şahinefendi, le vie più brevi di comunicazione con il pianoro soprastante dove tutt'ora si svolge attività agricola, accedendo però per mezzo di strade carrabili sulla piatta sommità.

Si fa presente che dalla già citata carta topografica del 1951 risulta che la strada in terra battuta che oggi risale il pendio in diagonale [route 4], da nordovest a sudest, facilitando il raggiungimento della base della falesia, all'epoca non esisteva (vedi capitolo 17, Figura 17.3.04 - confronta carte 1951/1995). Verosimilmente, il tracciato è stato realizzato in funzione delle captazioni dei due acquedotti interrati (*yeraltı su kemeri kaptaj*)

Taking into account the considerable extension of the cliffs and the difficult path along the almost horizontal break line of the slope at their base, we were able to investigate only a part of the hillside, of about 800 m, between the points GPS/flags 132 and 135 (Figure 18.1.02 in chapter 18). *The section here considered covers sectors 1, 2 and 3 in which we have conventionally divided the edge of the Düğen tableland, marked by the main orthogonal couloirs [c1], [c2], [c3] (Figures 19.0.01, 19.0.02). As in the case of the rock-cut settlement of Yarlağan on the opposite side of the Şahinefendi hollow, these gullies, though now heavily degraded, probably constituted the shortest way of communication with the plateau above, where agricultural activity is still carried out, but accessing by means of roads at flat top.*

It should be noted that in the aforementioned topographical map of 1951 the dirt road that today climbs diagonally the slope [route 4], from northwest to southeast, facilitating the achievement of the cliff's base, at the time did not exist (see chapter 17, Figure 17.3.04 - compare maps 1951/1995). Likely, the track was built as a function of the catchment of the two buried aqueducts (yeraltı su kemeri kaptaj) *that currently feed the villages of Şahinefendi and Taşkınpaşa. So, according to the*

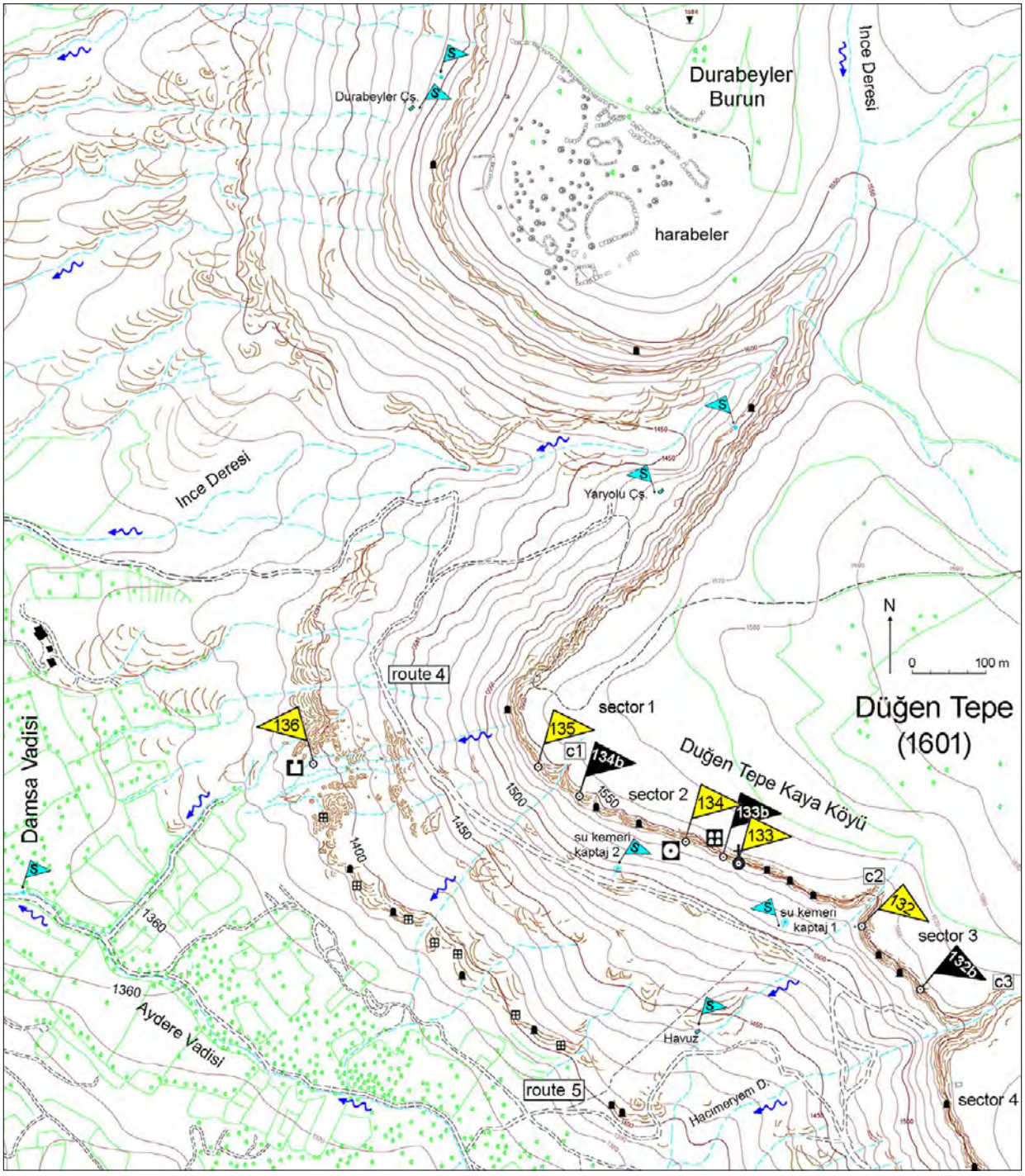


Fig. 19.0.02) Conca di Şahinefendi, settore est. L'area tra l'Aydere Vadisi e il Düğen Tepe (grafica R. Bixio).
Fig. 19.0.02) Şahinefendi hollow, east sector. Area between Aydere Vadisi and Düğen Tepe (drawing R. Bixio).

che alimentano attualmente i villaggi di Şahinefendi e Taşkınpaşa. Dunque, stando alla suddetta carta, in precedenza il villaggio rupestre era raggiungibile da altre due piste tuttora esistenti: la prima sale da Taşkınpaşa sino alla quota dell'altipiano, circa tre chilometri a nord dello sperone di Durabeyler Burun, e poi prosegue verso sud per Kavak, Keşlik, Yaşilhisar e verso nord per Yeşilöz.

above-mentioned map, previously the rock-cut village was reached by two other tracks still existing: the first one goes from Taşkınpaşa up to the altitude of the plateau, about three kilometres north of the Durabeyler Burun spur, and then continues south to Kavak, Keşlik and Yaşilhisar and north to Yeşilöz. This track is also shown on the 1912 map of Jerphanion (1936: 156, note

Questa pista è indicata anche nella mappa di Jerphanion (1936: 156, nota 1 e *planche* 2) del 1912 (Figura 17.3.03). La seconda, da Şahinefendi passa per Sobesos, risale lo sperone di Harman Başı e prosegue anch'essa verso sud in direzione di Güzelöz e Soğanlı: il tracciato però non è riportato nella mappa di Jerphanion, forse semplicemente perché ne aveva seguito uno più ad ovest che raggiungeva, comunque, lo stesso punto sulla *mesa*. Verosimilmente, una volta in quota, da queste due piste si poteva facilmente raggiungere, con un percorso pianeggiante, il bordo del tavolato e poi, attraverso i canaloni prima citati, si poteva scendere alla base della falesia dove sono ubicati gli ingressi dell'insediamento di Düğen.

Tuttavia, riteniamo improbabile che non esistesse una via di comunicazione più diretta con la sottostante piana di Sobesos, che risalisse il ripido pendio. Il tracciato è stato forse occultato dal detrito di falda o non è stato ritenuto abbastanza rilevante dai topografi dell'epoca da essere riportato su una carta a piccola scala.

Oggi, comunque, effettivamente esiste un tracciato più diretto [route 5], che si ricollega alla strada diagonale prima citata [route 4], che potrebbe corrispondere a quello antico. Questa strada sterrata sale dal fondo della Valle di Aydere seguendo, con vari tornanti, il ripido solco torrentizio del Hacımeryem Deresi, raggiungendo il vallone più meridionale [c3], tra il settore 3 e il settore 4, da cui si potrebbe risalire sul tavolato (Figura 19.0.02). Invece, seguendo verso nord la linea di rottura di pendio si possono raggiungere le diverse cavità distribuite alla base della muraglia verticale di roccia: il percorso, più o meno orizzontale, risulta però difficoltoso in quanto è ingombro di massi di crollo, anche di notevoli dimensioni, accumulati caoticamente per distacco dalle pareti incombenti.

La reale consistenza di questa parte dell'insediamento è di difficile valutazione proprio a causa della scomparsa,

1 and planche *2) (Figure 17.3.03). The second track, from Şahinefendi passes through Sobesos, climbs the spur of Harman Başı and also continues south in the direction of Güzelöz and Soğanlı: the route, however, is not registered in the Jerphanion's map, perhaps only because he took another path, more western, that reached, anyway, the same point on the mesa. Likely, once at the top, by means of the two tracks the edge of the tableland could be easily reached with a flat path, then, trough the aforementioned couloirs, one could go down to the cliff's base where the entrances of the Düğen settlement are positioned.*

However, we believe it unlikely that a more direct way of communication with the underlying plain of Sobesos, going up the steep slope, did not exist. The track was perhaps concealed by the slope debris after the abandonment of the cliff village, or was not considered relevant enough by surveyors of the time to be reported on a small-scale map.

Today, however, a more direct route actually exist [route 4], which could correspond to the ancient one, which is linked to the aforementioned diagonal road [route 5]. This dirt road goes up from the bottom of the Aydere Valley following, with several bend, the steep torrential furrow of Hacımeryem Deresi, reaching the southernmost couloir [c3], between sectors 3 and 4, from which one could go up on the tableland (Figure 19.0.02). Instead, following northwards the break line of the slope it is possible to reach the different cavities distributed at the base of the vertical rock wall: the path, more or less horizontal, however is difficult because it is cluttered with collapsed boulders, even of considerable size, chaotically accumulated by detachment from the impending walls.

The real consistency of this part of the settlement is difficult to evaluate due to the disappearance, even

Fig. 19.0.03) GPS 132: ingresso alla base della falesia e affacci delle camere al piano soprastante (foto A. Bixio).
Fig. 19.0.03) GPS 132: entrance to the cliff base and openings of rooms at the upper floor (photo A. Bixio).



Fig. 19.0.04) GPS 132: vasta area di crollo presso l'ingresso della camera a piano terra (foto A. De Pascale).
Fig. 19.0.04) GPS 132: wide collapsed area at the entrance to the ground floor room (photo A. De Pascale).





Fig. 19.1.01) Settore 3 della falesia di Düğen Tepe. In basso a destra, la pista proveniente da valle è appena visibile (foto A. Bixio).
Fig. 19.1.01) Sector 3 of the cliff of Düğen Tepe. At the bottom right, the track from the valley is barely visible (photo A. Bixio).

ancor più che negli altri siti, di cospicue masse di roccia e dell'inagibilità di molte cavità rese pericolose dalle precarie condizioni di stabilità conseguenti all'inarrestabile processo naturale di degrado della falesia, in continua evoluzione. Purtroppo, i crolli hanno pesantemente coinvolto sia le camere collocate in alto, sulla parete, sventrandole e, in diversi casi, evidenziando passaggi a vani più interni, sia i loro imbocchi alla base della falesia. Qui gli ingressi risultano spesso occlusi o, comunque, molto pericolosi per il caos di massi in precario equilibrio e le fratture sulla volta che rendono sconsigliabile tentare il passaggio (Figura 19.0.03). Ciononostante, alcune cavità sono state esplorate, procedendo con estrema cautela e riducendo al minimo, per ragioni di sicurezza, l'ispezione all'interno (Figura 19.0.04).

19.1 DESCRIZIONE delle CAVITÀ

- Cavità 132

Procedendo da sudest verso nordovest, la prima cavità esplorata è quella individuata con il punto GPS/ bandierina 132 (Figura 19.1.01): è collocata nel settore 3 della falesia, in prossimità del secondo canalone [c2]. L'ingresso originale è crollato e bisogna passare sopra

more than in other sites, of conspicuous rock masses and the inaccessibility of many cavities made dangerous by precarious conditions of stability as resulting from the unstoppable natural degradation process of the cliff, always in progress. Unfortunately, collapses have heavily affected both the chambers positioned upwards, on the faces, and the entrances to the base. The rooms have fallen away and, in many cases, the passages to the innermost rooms are visible; in turn, the entrances are often occluded or, in any case, are very dangerous due to the chaos of boulders in precarious balance and the fractures on the vault that suggest not to attempt the passage (Figure 19.0.03). Nevertheless, some cavities have been explored, proceeding with extreme caution and minimizing, for safety reasons, the inspection inside (Figure 19.0.04).

19.1 The DESCRIPTION of the CAVITIES

- Cavity 132

Proceeding from southeast to northwest, the first cavity explored is the one identified with the point GPS/flag 132 (Figure 19.1.01): it is located in the sector 3 of the cliff, near the second couloir [c2]. The original entrance has collapsed and one has to pass over large boulders



Fig. 19.1.02) GPS 132: vasca monolitica (foto A. De Pascale).
Fig. 19.1.02) GPS 132: monolithic basin (photo A. De Pascale).



Fig. 19.1.03) GPS 132: croce stellata (foto A. De Pascale).
Fig. 19.1.03) GPS 132: starry cross (photo A. De Pascale).

grandi blocchi in cui sembra di riconoscere un architrave monolitico collassato. L'interno è costituito da una camera molto ampia e irregolare, scavata in corrispondenza di un giunto di stratificazione. L'aspetto primitivo in parte è dovuto ad un intervento poco accurato, e in parte a causa di distacchi della volta, sebbene sia sostenuta da due pilastri ricavati per risparmio dello scavo. Tra i massi crollati si notano accumuli intenzionali di pietre ordinate e, tra essi, una piccola vasca ricavata in un unico blocco, oggi spezzato (Figura 19.1.02). Sulle pareti sono visibili alcuni anelli di roccia e piccole nicchie, poco profonde e non concomitanti.

L'elemento più significativo è una croce apicata, incisa rozzamente sullo spigolo della parete presso l'ingresso (Figura 19.1.03), assai simile a quelle molto frequenti nel sito di Ahlat, sul lago di Van, catalogate come 'croci stellate'. Pochi centimetri a lato della croce vi è un'altra incisione più piccola e deteriorata (non visibile nella foto), composta da una linea orizzontale bisecante due linee diagonali incrociate: sembrano rappresentare una stella a sei punte, molto elementare, a meno che non si tratti del tentativo di realizzare una croce monogrammatica (Bixio, De Pascale 2012: 288/290).

Su un lato della camera, nei pressi di una delle nicchie, vi è un'apertura nella parete, svasata a causa dell'erosione, con la traccia di un arco nella parte superiore. Il passaggio suggerisce la presenza di ulteriori vani, ma è precluso da un cospicuo riempimento di pietre e terra (Figura 19.1.04). Comunque, la camera era sicuramente in comunicazione con una serie di locali scavati ad un livello soprastante, in parte sezionati dal distacco della roccia (Figure 19.0.03, 19.1.01). Questi potevano essere raggiunti attraverso un pozzo verticale scavato sul soffitto nei pressi dell'ingresso (Figura 19.1.05). Purtroppo l'erosione ha sventrato la parte superiore del pozzo, che

where it seems possible to recognize a fallen monolithic lintel. The interior consist of a very large and irregular room, excavated at a stratification joint. The primitive aspect is partly due to an inaccurate intervention, and partly to detachments of the vault, although it is supported by two pillars obtained by saving the rock in the excavation. Among the collapsed boulders one notes intentional accumulations of ordered stones and, among them, a small basin carved into a single block, today broken (Figure 19.1.02). Some rock rings and small niches, shallow and not concomitant, are visible on the walls.

The most significant element is a cross with appendices, roughly carved on the edge of the wall at the entrance (Figure 19.1.03), similar to those very frequent in the site of Ahlat, on Lake Van, catalogued as 'starry crosses'. A few centimetres to the side of the cross there is another smaller and deteriorated incision (not visible in the photo), composed of a horizontal line bisecting two diagonal crossed lines: they seem to represent a six-pointed star, very elementary, unless it is an attempt to create a monogram cross (Bixio, De Pascale 2012: 288/290).

On one side of the room, near one of the niches, in the wall there is an opening, flared due to erosion, with the trace of a vault at the top. The passage suggests the presence of further spaces, but is precluded by a conspicuous filling of stones and earth (Figure 19.1.04). However, the chamber was definitely in communication with a series of rooms excavated at an upper level, partly sectioned by the detachment of the rock (Figures 19.0.03, 19.1.01). These could be reached through a vertical shaft carved into the ceiling near the entrance (Figure 19.1.05). Unfortunately the erosion has gutted the upper part of the shaft, which today opens in the outside wall, making it inadvisable to continue the ascent to the rooms above.



Fig. 19.1.04) GPS 132: passaggio occluso (foto A. De Pascale).
Fig. 19.1.04) GPS 132: blocked passage (photo A. De Pascale).



Fig. 19.1.05) GPS 132: pozzo ascendente (foto A. De Pascale).
Fig. 19.1.05) GPS 132: ascending shaft (photo A. De Pascale).

oggi sbuca all'aperto, in parete, rendendo sconsigliabile continuare la risalita fino ai vani soprastanti.

- Cavità 133: la chiesa

Dalla Cavità 132, procedendo verso nordovest per 175 m, sempre lungo la linea di rottura del pendio, alla base della falesia si trova una cavità molto significativa, in quanto nella sua conformazione si può riconoscere una cappella (GPS/bandierina 133, in Figure 19.0.01, 19.0.02, 19.1.08b). Dunque, anche l'insediamento di Düğen Tepe aveva un proprio luogo di culto cristiano. È l'unica struttura rupestre sino ad ora documentata in questo sito ancora pressoché integra, sia nell'area esterna, attorno all'ingresso, che all'interno. In breve, il vano della porta, rettangolare, piuttosto basso (poco più di 150 cm), è inscritto in una nicchia voltata, poco profonda, scavata direttamente su un tratto di parete di roccia viva sufficientemente regolare, senza ulteriori rettifiche (Figura 19.1.06). Soltanto l'arco è contornato da un semplice decoro costituito da una sottile linea incisa

- Cavity 133: the church

From Cavity 132, proceeding 175 m northwestward, always along the break line of the slope, at the cliff base there is a very significant cavity, because in its shape one can recognize a chapel (GPS/ flag 133, in Figures 19.0.01, 19.0.02, 19.1.08b). Thus, the Düğen Tepe settlement had its own place of Christian worship, as well. It is the only rock-cut structure so far documented in this site still almost intact, both in the outer area of the entrance and inside. Briefly, the rectangular doorway, rather low (just over 150 cm), is inscribed in a shallow vaulted niche, carved directly on a sufficiently smooth rock face, without further corrections. Only the arch is surrounded by a simple decoration consisting of a thin engraved line that stops at the height of springing line. From the inside, lowering lintel and embrasures, a stopping frame with its grooves has been created to place the door, by now disappeared.

The Interior consists of a room with square plan, just 2.5x2.5 m, surrounded by a seat saved in the rock. To the naos *is added the rectangular space of the bema,*

Fig. 19.1.06) GPS 133: ingresso cappella (foto A. Bixio).
Fig. 19.1.06) GPS 133: chapel entrance (photo A. Bixio).



Fig. 19.1.07) GPS 133: interno della cappella (foto A. Bixio).
Fig. 19.1.07) GPS 133: chapel interior (photo A. Bixio).



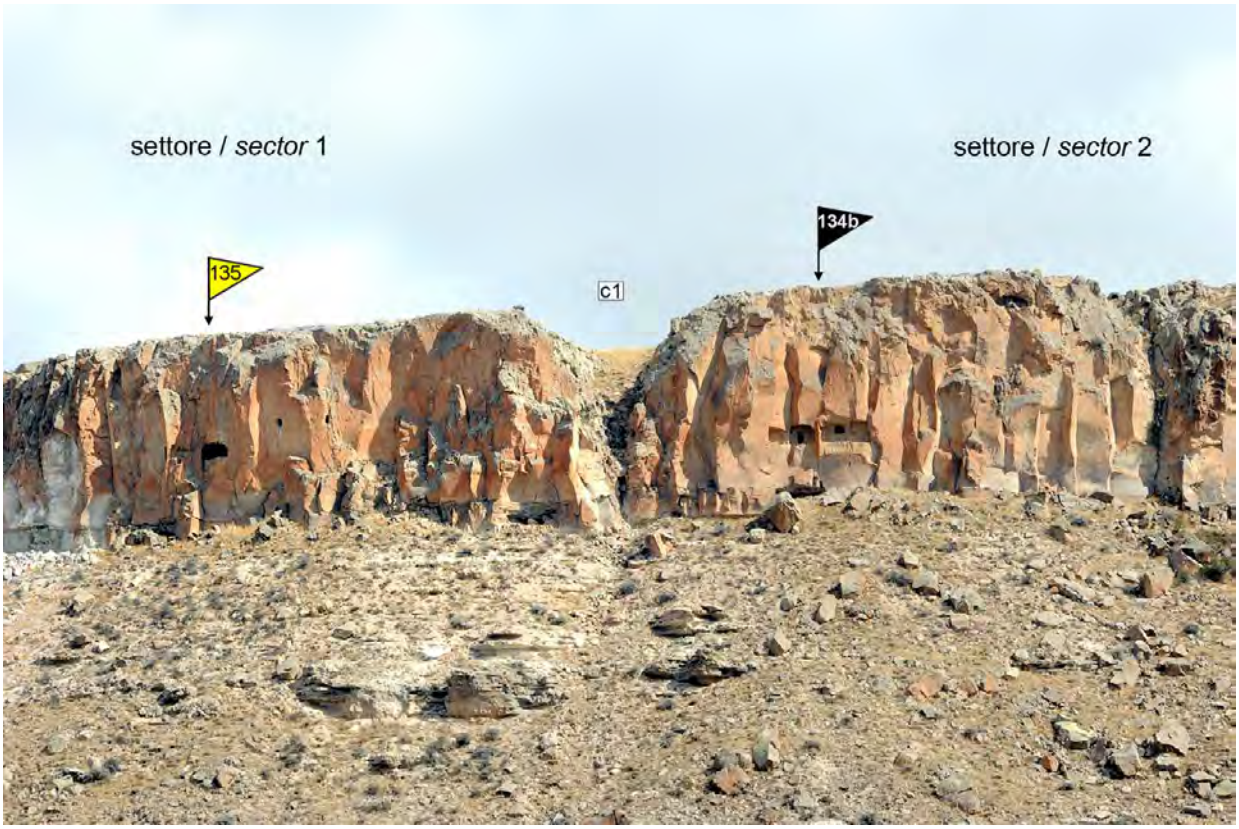


Fig. 19.1.08a) Settori 1 e 2 della falesia del Düğen Tepe con la Cavità 135 tra il crollo recente e il canalone [c1] (foto A. Bixio).
Fig. 19.1.08a) Sectors 1 e 2 of Düğen Tepe cliff, with Cavity 135 between the recent collapse and the couloir [c1] (photo A. Bixio).

che si interrompe all'altezza dell'imposta. Dalla parte interna, ribassando architrave e spallette, è stata ricavata una cornice di battuta con i relativi incavi per collocare gli infissi, ormai scomparsi.

L'interno è costituito da un vano a pianta quadrata, di appena 2,5x2,5 m, contornato da un sedile risparmiato nella roccia. All'aula si aggiunge lo spazio rettangolare del presbiterio, profondo soltanto 50 cm; il vano è separato da un setto ad arco oltrepassato, spesso circa 20 cm(Figura 19.1.07), che si prolunga sino al basso cancello, parzialmente distrutto, assumendo un profilo quasi circolare. Dato lo spazio ristretto, nel centro della parete piatta di fondo è stata ricavata un'ampia nicchia pensile, voltata, presumibilmente con funzione di altare. Una nicchia più piccola (*prothesis*?) è collocata sopra il sedile, sulla parete di sinistra, all'esterno del bema, come nel caso della chiesa del villaggio rupestre di Yarlağan (vedi capitolo 17).

Le pareti sono disadorne, tranne per una piccola croce potenziata, incisa sul cordolo di sinistra del setto divisorio. Forse non è originale e, comunque, è deturpata da graffiti sicuramente recenti, in cui si riconoscono nomi o sigle varie tra cui la scritta HOD con la data 1974, raschiate nel nerofumo della nicchia laterale.

*only 50 cm deep; the compartment is separated by an exceeding arched septum, about twenty centimetres 20 cm thick (Figure 19.1.07), which extends up to the low chancel, partially destroyed, assuming an almost circular profile. Given the confined space, a large hanging niche, vaulted, presumably with an altar function, has been obtained in the centre of the flat back wall. A smaller niche (*prothesis?*) is placed above the seat, on the left wall, outside the bema, as in the case of the church of the rock-cut village of Yarlağan (see chapter 17).*

The walls are unadorned, except for a small cross with T-shaped arms, engraved on the left curb of the partition. Maybe it's not original and, by the way, it is defaced by definitely recent graffiti, in which various names or acronyms are recognized, among which the writing HOD with the date 1974, scraped in the black of the lateral niche.

- Cavity 133b

This cavity is located about 20 m north of the previous one (Figure 19.1.08b). The is positioned on the vertical wall, about six metres above ground, impossible to reach without a ladder (Figure 19.1.09). External appearance suggests it was a dovecote, although the conformation is different from that usually found in structures of

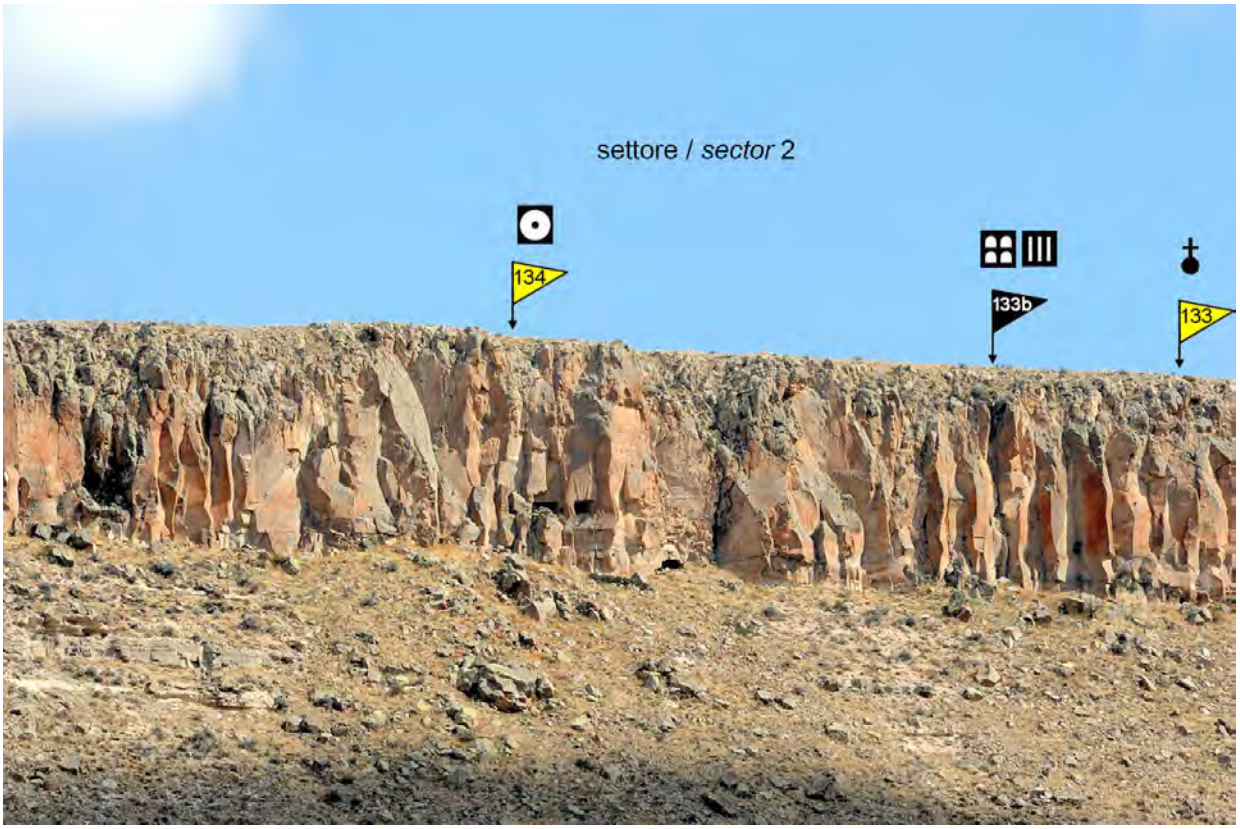


Fig. 19.1.08b) Settore 2 della falesia del Düğen Tepe con le Cavità 133, 133b e 134 (foto A. Bixio).
Fig. 19.1.08b) Sector 2 of Düğen Tepe cliff with Cavities 133, 133b, and 134 (photo A. Bixio).

- Cavità 133b

Questa cavità si trova una ventina di metri a nord della precedente (Figura 19.1.08b). L'imbocco è ubicato sulla parete verticale, a circa sei metri da terra, impossibile da raggiungere senza una scala (Figura 19.1.09). L'aspetto esterno suggerisce che si tratti di una piccionaia, sebbene la conformazione sia differente da quella abitualmente riscontrabile nelle strutture di questo tipo documentate negli altri siti della Cappadocia. A parte il vano rettangolare dell'ingresso, che comunque ha una altezza più grande dell'usuale, la camera di nidificazione è completamente aperta sul fronte esterno, ma l'interno non è visibile perché l'imbocco è stato integralmente tamponato con massi squadrati, alternati a spazi vuoti, disposti in file sfalsate, in modo da formare almeno quindici piccole aperture quadrate sovrapposte. Inoltre, al di sopra si individua una singola apertura, leggermente più grande, scavata su una superficie di roccia viva, ribassata e rettificata. Non si vedono scialbature o decori (Figura 19.1.10).

Tali aperture risultano del tutto simili ai finestrini di volo per i piccioni. Tuttavia, una collocazione di questo tipo, con file multiple e finestrini apparentemente collocati anche a livello dell'ipotetico pavimento interno, è

this type documented in other sites of Cappadocia. Rectangular space of the entrance apart, which in any case is higher than usual, the nesting chamber is fully open on the external front, but the interior is not visible because the mouth has been completely closed with squared stones alternated with empty spaces, arranged in staggered rows, so as to form at least fifteen small square overlapping openings. Besides, above there is a single opening, slightly larger, carved on a living rock surface, lowered and regularized. Witewash or decorations are not visible (Figure 19.1.10).

Such openings are very similar to tiny flight windows for the pigeons. However, a structure like this, with multiple rows and small windows apparently also located at the level of the hypothetical interior floor, is certainly unusual: windows shall normally be placed only at the higher part and on one or, at the most, two rows overlapped. However, the 56 small windows of the dovecote at Richecorbon (France) have the same layout, on eight rows overlapped (L. Triolet. da prilep.club.fr).

We cannot, therefore, exclude that only the highest opening served as an entrance for pigeons, while the smaller windows in the lower rows could be perches corresponding to as many housings for hives. It could therefore be a multifunctional cavity (apiary combined



Fig. 19.1.09) GPS 133b: piccionaia/apiario (foto A. De Pascale).
Fig. 19.1.09) GPS 133b: dovecote/apiary (photo A. De Pascale).

senza dubbio inusuale: di norma i finestrini sono posti soltanto nella parte alta e su una o, al massimo, due file sovrapposte. Tuttavia le 56 finestrelle della piccionaia di Rochecorbon (Francia) hanno la medesima disposizione, su otto file sovrapposte (L. Triolet. da prilep.club.fr).

In questo caso non possiamo escludere che solo l'apertura più alta servisse come ingresso per i piccioni, mentre i finestrini nelle file inferiori potrebbero esser posatoi corrispondenti ad altrettanti alloggiamenti per arnie. Potrebbe dunque trattarsi di una cavità multifunzionale (apiario abbinato a piccionaia) assimilabile a quella individuata nella Zemi Vadisi (vedi capitolo 14). Tuttavia, sarebbe la prima struttura di questo tipo (con affaccio chiuso da conci che formano le nicchie-posatoio) individuata in Cappadocia, mentre si riscontrano analogie con gli apiari di Xemxija, a Malta (Figura 19.1.11) (Bixio, Traverso e Cirone 2002), o l'*arnadjiu* di Venasco, in Corsica (Masetti, comunicazione personale). In ogni caso, al momento, sarebbe l'unico apiario rupestre individuato nella conca di Şahinefendi.

Segnaliamo che diversi apiari di tipo standard, con fori di volo scavati direttamente nella roccia viva su file sovrapposte, si trovano in un raggio di non più di quindici chilometri: alcuni a Cemil (Ousterhout 2017: 391), sei a Karain, anch'essi abbinati a piccionaie, uno a Mustafapaşa, sette a Bahçelı, uno a Güzelöz, quattro

with dovecote) similar to that found in Zemi Vadisi (see chapter 14). However, it would be the first structure of this type (with opening closed by ashlars that form the niches-perch) identified in Cappadocia, while there are similarities with the apiaries of Xemxija, in Malta (Figure 19.1.11) (Bixio, Traverso and Cirone 2002), or the arnadjiu *of Venasco, in Corsica (Masetti, personal communication). In any case, at the moment, it would be the only rock-cut apiary found in the Şahinefendi basin.*

We point out that several standard apiaries, with flight holes dug directly into the living rock on overlapping rows, are within a radius of no more than fifteen kilometres: some in Cemil (Ousterhout 2017: 391), six in Karain, also combined with dovecotes, one in Mustafapaşa, seven in Bahçelı, one in Güzelöz, four in Soğanlı (Roussel 2006 and personal communications). and one in Keşlikköy, equipped with about eighty flight holes on six overlapping rows (Ousterhout 2017: 365).

- Cavity 134

A little further, 50 m northwestward, at the base of the cliff another entrance in precarious static conditions enters a large room, similar to the Cavity 132, previously described. Here a peculiar element is visible: fallen to the ground and half-buried by earth and collapsed stones, a millstone-door is identifiable (Figure 19.1.12). The monolith (değirmen taşı kapı) *is 140 cm in diameter and 35 cm thick, therefore 20 cm larger, but of the same thickness of the one documented in the Shelter of Orta Tepe (see chapter 16). The relative operations room in which originally it had to be housed, is not traceable; evidently disappeared with the collapse of the mouth.*

This finding, although for the time being the only one made in the settlement of Düğen, suggests the possibility that other units could have be equipped with similar defence devices, presumably combined with ascending shaft-traps, as seen in the rock-cut village of Yarlağan.

Fig. 19.1.10) GPS 133b: piccionaia/apiario (foto A. De Pascale).
Fig. 19.1.10) *GPS 133b: dovecote/apiary (photo A. De Pascale).*



a Soğanlı (Roussel 2006 e comunicazioni personali) ed uno a Keşlikköy, dotato di circa ottanta fori di volo su sei file sovrapposte (Ousterhout 2017: 365).

- Cavità 134

Poco oltre, 50 m verso nordovest, alla base della falesia un altro ingresso in precarie condizioni statiche immette in una ampia camera, simile alla Cavità 132, prima descritta. Qui si individua un elemento peculiare: abbattuta al suolo e semi sepolta da terriccio e massi crollati, si riconosce una porta-macina (Figura 19.1.12). Il monolito *(değirmen taşı kapı)* risulta di 140 cm di diametro e 35 cm di spessore, dunque 20 cm più grande, ma dello stesso spessore di quello documentato nel Rifugio di Orta Tepe (vedi capitolo 16). La relativa camera di manovra, in cui in origine doveva essere alloggiato, non è rintracciabile, evidentemente scomparsa con il rovinoso crollo dell'imbocco.

Questo ritrovamento, anche se per il momento è rimasto l'unico effettuato nell'insediamento di Düğen, suggerisce la possibilità che altre unità fossero attrezzate con dispositivi di difesa similari, presumibilmente abbinati a pozzi-trappola ascendenti, analogamente a quanto visto nel villaggio rupestre di Yarlağan. Ma, come abbiamo ampiamente argomentato, il pessimo stato della roccia, rendendo inagibile la maggior parte delle cavità, ha sepolto o distrutto le relative testimonianze (Figure 19.1.13, 19.1.14) in conseguenza dell'inarrestabile processo naturale di degrado della falesia. Ciò è attestato, ad esempio, dalle tracce evidenti (superfici più chiare) di un recente distacco di un'ampia porzione della parete attigua alla Cavità 135, nel settore 1 (Figure 19.1.08a e 19.1.15).

- Considerazioni generali

Dunque, sebbene le cavità esplorate siano pochissime, e la documentazione raccolta sia di conseguenza limitata

Fig. 19.1.12) Cavità 134: porta-macina (foto A. Bixio).
Fig. 19.1.12) Cavity 134: millstone-door (photo A. Bixio).





Fig. 19.1.11) Apiario rupestre di Xemxija, Malta (foto R. Bixio).
Fig. 19.1.11) Rock-cut apiary at Xemxija, Malta (photo R. Bixio).

But, as we have extensively argued, the poor state of the rock, making most of the cavities inaccessible, have buried or destroyed the evidence (Figures 19.1.13, 19.1.14) as a result of the unstoppable natural process of degradation of the cliff. This is attested, for example, by evident traces (lighter surfaces) of a recent detachment of a large portion of the wall adjacent to the Cavity 135, sector 1 (Figures 19.1.08a and 19.1.15).

- General remarks

Therefore, although the cavities explored are very few, and the documentation collected is consequently limited and preliminary, we can conclude that even in the case of Düğen Tepe we are in the presence of a real rock-cut village, of which we do not know the actual consistency, but very similar to that of Yarlağan Tepe, from which it is, as the crow flies, about three kilometres. The most evident difference is the distribution of the rock-cut units of the settlement of Düğen over a greater linear extent, but with lower concentration and higher degradation of rock masses. However, the structures seem to have the same conformation, that is, dug on two or more floors connected by ascending shaft such as, moreover, in the isolated unit of Orta Tepe.

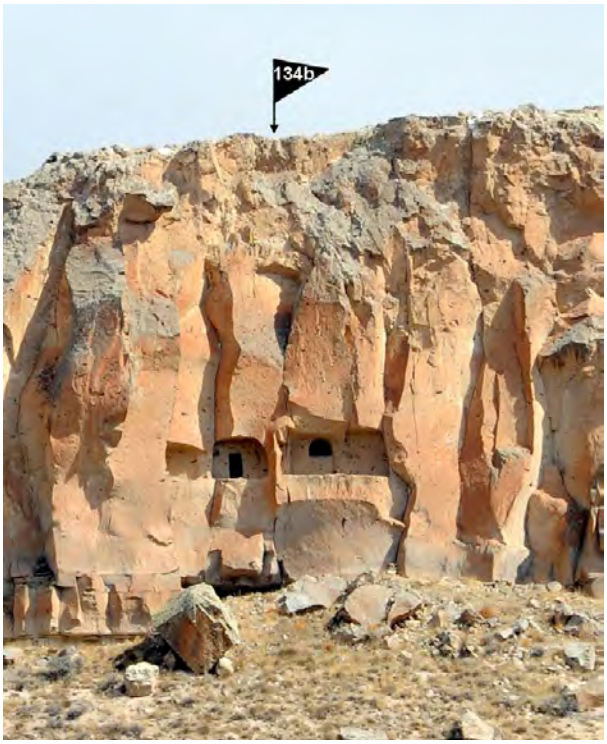


Fig. 19.1.13) Cavità sventrata 134b con ingresso alla base estremamente pericoloso per la minaccia di crolli (foto A. Bixio).
Fig. 19.1.13) Cavity 134b, fallen away, with entrance to the base very dangerous due to the threat of collapses (photo A. Bixio).

e preliminare, possiamo concludere che anche nel caso di Düğen Tepe ci troviamo in presenza di un vero e proprio villaggio rupestre, di cui non conosciamo la reale consistenza, ma molto simile a quello di Yarlağan Tepe, da cui dista, in linea d'aria, circa tre chilometri. La differenza più evidente è una distribuzione delle unità rupestri dell'insediamento di Düğen su una maggiore estensione lineare, ma con una minore concentrazione ed un più elevato degrado delle masse rocciose. Tuttavia le strutture sembrano avere la medesima conformazione, cioè scavate su due o più piani collegati da pozzi ascendenti come, del resto, nell'unità isolata di Orta Tepe.

Probabilmente l'area a piano terra, più ampia e apparentemente più rozza, era adibita alle attività agricole e al ricovero per gli animali, mentre quella soprastante serviva come abitazione. Si nota che le relative camere, laddove siano state sezionate dal crollo delle pareti esterne, non si limitano alla fascia più prossima alla superficie della falesia, ma sono certamente collegate a vani più interni, non sappiamo quanto estesi (Figura 19.1.13).

In altri casi, le cavità con affacci in quota, a metà parete, non sembrano avere accessi alla base come, per esempio, la Cavità 135, nel settore 1 (Figure 19.1.08a, 19.1.15). Questa evenienza fa pensare che all'interno della falesia ci possa essere un reticolo più esteso,

Probably the ground floor area, larger and apparently rougher, was used for agricultural activities and animal shelter, while the one above served as a dwelling. It should be noted that the relating chambers, where they have been cut by the collapse of the outer walls, are not limited to the band closest to the surface of the cliff, but they are certainly connected to more internal rooms, we do not know how extensive (Figure 19.1.13).

In other cases, the cavities with openings at high, at mid-level in the wall, do not seem to have access to the base such as, for example, the Cavity 135, in sector 1 (Figure 19.1.08a, 19.1.15). This event suggests that inside the cliff there may be a larger network, connected to other units with low accesses located at a certain distance, or that there are entrances at the top of the table, as documented on the site of Çıralı Gölu (Karapınar-Konya) (see chapter 17, section 17.3 'Yarlağan Tepe - Transit Ways'). We point out the presence of at least one dovecote and/or apiary which, judging by the number of tiny flight windows/perches, should be of relevant size.

The discovery of the millstone-door and the identification of the connecting shaft with the upper floors, which undoubtedly had the function of traps to oppose raids and attacks by intruders, confirmed the perception of a pressing need for security of the community here resident, already detected in each of the sites of Şahinefendi (and all of Cappadocia), although each of them, with the exception of the Church of the Forty Martyrs, is already in arduous and not easily accessible places (Yarlağan Tepe and Orta Tepe).

As for the small church more or less in the centre of the settlement, the same considerations made for the Yarlağan site about its use limited to local daily needs apply, while the main Church of the Forty Martyrs, not more than two kilometres away on the bottom of the valley would have been reached on the most important occasions for all the residents of the hollow.

Fig. 19.1.14) Imbocco crollato della Cavità 134b (foto A. Bixio).
Fig. 19.1.14) Entrance of Cavity 134b collapsed (photo A. Bixio).



collegato ad altre unità con ingressi bassi collocati ad una certa distanza, oppure che esistano ingressi sulla sommità del tavolato, come è stato documentato nel sito di Çıralı Gölu (Karapınar-Konya) (vedi capitolo 17, paragrafo 17.3 'Yarlağan Tepe - Vie di transito'). Sottolineiamo la presenza di almeno una piccionaia e/o apiario che, a giudicare dal numero dei finestrini di volo/posatoi, dovrebbe essere di dimensioni rilevanti.

Il ritrovamento della porta-macina e l'individuazione dei pozzi di collegamento con i piani soprastanti, che avevano senza dubbio la funzione di trappole per contrastare scorrerie ed aggressioni di intrusi, hanno confermato la percezione di una pressante necessità di sicurezza della comunità qui residente, già rilevata in ognuno dei siti di Şahinefendi (e di tutta la Cappadocia), sebbene ciascuno di essi, con eccezione della Chiesa dei Quaranta Martiri, si trovi in luoghi già di per se impervi e non facilmente accessibili (Yarlağan Tepe e Orta Tepe).

Per quanto riguarda la piccola chiesa più o meno al centro dell'insediamento, valgono le medesime riflessioni fatte per il sito di Yarlağan su un suo uso limitato alle necessità locali quotidiane, mentre la Chiesa principale dei Quaranta Martiri, distante non più di due chilometri sul fondo valle, sarebbe stata raggiunta nelle occasioni più importanti destinate a tutti i residenti della conca.

Aggiungiamo che anche nel sito di Karlık, già citato a inizio capitolo, facilmente raggiungibile dal pianoro di Düğen Tepe, da cui è separato dalla sottile dorsale (*sırtı*) di Karşıyazı (Figura 15.0.01), oltre ad una chiesa rupestre, con dipinti, è stato rintracciato un rifugio scavato nella falesia, anch'esso a piani sovrapposti e trappola verticale. In particolare, è presente una finestra che si affaccia sulla parete, a metà altezza, dotata di un alloggiamento presumibilmente per la movimentazione di una porta-macina, attualmente non più presente (Galeazzi and Germani 2017). La collocazione del monolito risulta analoga a quella documentata nel Rifugio di Orta Tepe, qui più volte citato (vedi anche capitolo 16).

Anche il Rifugio 'verticale' di Golgoli, sebbene scavato in un singolo pinnacolo anziché in una falesia, ha caratteri simili, con porte-macina a piano terra e al piano superiore, difesi da un pozzo-trappola intermedio (Yamaç and Gilli 2016). Il sito si trova tra Cemil e Ayvalı, dieci chilometri a nordovest di Düğen Tepe. Non sarebbe dunque sorprendente se anche in questo villaggio rupestre di Düğen, nella eventualità di indagini future, si trovassero dispositivi di chiusura collocati nei piani più alti.



Fig. 19.1.15) Recente distacco della parete attigua alla Cavità 135, apparentemente priva di accessi alla base (foto A. Bixio).
Fig. 19.1.15) Recent detachment of the face adjacent to Cavity 135 apparently without access at the base (photo A. Bixio).

We add that also in the site of Karlık, already mentioned at the beginning of the chapter, easily accessible from the Düğen Tepe plateau, from which it is separated by the narrow ridge (sırtı) *of Karşıyazı (Figure 15.0.01), in addition to a rock-cut church, with paintings, a shelter dug into the cliff, also with overlapping storeys and vertical trap, was found. In particular, there is a window that overlooks the wall, at mid-level, equipped with a housing presumably for handling a millstone-door, currently no longer present (Galeazzi and Germani 2017). The location of the monolith is similar to that documented in the Shelter of Orta Tepe, here mentioned several times (see also chapter 16).*

Even the 'vertical' Refuge of Golgoli, although dug into a single pinnacle instead of a cliff, has similar characters, with millstone-doors on the ground floor and on the upper floor, defended by an intermediate shaft-trap (Yamaç and Gilli 2016). The site is located between Cemil and Ayvalı, ten kilometres northwest of Düğen Tepe. It would therefore not be surprising if even in this rock-cut village of Düğen, in the event of future investigations, there would be found locking devices located in the upper floors.

- Risorse idriche

Segnaliamo, infine, che le numerose sorgenti e fontane individuate sulla carta topografica, distribuite all'incirca sulla linea in corrispondenza della rottura di

- Water resources

Finally, we point out that the numerous springs and fountains identified on the map, distributed approximately on the line at or just below the slope break, and

pendio o poco sotto, ed evidenziate con le bandierine contraddistinte con la sigla S in Figura 19.0.02, a seguito dei sopralluoghi dei colleghi geologi risulterebbero completamente asciutte.

Non sappiamo se tale stato dipenda dal fatto che si tratti di sorgenti temporanee, ormai in secca nel mese di agosto, quando è stato fatto il sopralluogo, o se i due punti di prelievo degli acquedotti interrati che alimentano attualmente rispettivamente Şahinefendi e Taşkınpaşa abbiano prosciugato le altre sorgenti.

I punti di origine degli acquedotti sono individuati dalle due opere di presa (*su kemeri kaptaj*), entrambe localizzate sul pendio alle estremità del settore 2. Questa circostanza conferma che comunque nel corpo roccioso sottostante il tavolato, ad una quota di 130 m sopra il fondo valle, vi è una falda acquifera pensile. Tale riserva d'acqua, oggi regimata, in passato poteva assicurare l'approvvigionamento idrico al villaggio scavato nella falesia, per mezzo di sorgenti locali poco distanti.

Poiché non sono state condotte indagini sul bordo del tavolato soprastante, non sappiamo se le risorse idriche fossero integrate da un sistema di vaschette e spandenti (colatoi) simile a quello individuato sopra il villaggio rupestre sul versante opposto della valle (vedi capitolo 17, paragrafo 17.2 'Yarlağan Tepe-Opere idriche').

highlighted with flags marked with the initials S in Figure 19.0.02, after the inspections of the geology colleagues would be completely dry.

We do not know whether this status is due to the fact that they are temporary springs, by now dry in the month of August, when the inspection was made, or if the two intake points of the buried aqueduct, which currently supply Şahinefendi and Taşkınpaşa respectively, have dried up the other springs.

The points of origin of the aqueducts are identified by the two intake works (su kemeri kaptaj) *both located on the slope at the ends of sector 2. This circumstance confirms that, however, in the rocky body below the tableland, at an altitude of 130 m above the bottom of the valley, there is a hanging aquifer. This water reserve, now regulated, in the past it was able to supply water to the village dug into the cliff, by means of local springs not far away.*

Since no investigations have been carried out on the edge of the table above, we do not know if the water resources were integrated by a system of basins and spreaders (funnels) similar to that found above the rock-cut village, on the opposite side of the valley (see chapter 17, paragraph 17.2 'Yarlağan Tepe-Water works').

capitolo 19 **BIBLIOGRAFIA / *BIBLIOGRAPHY*** ***chapter 19***

Bixio, R. and A. De Pascale 2012. Segni di fede nelle montagne e nelle pietre della Turchia orientale: croci incise armene nel territorio di Ahlat. *Archeologia Medievale, XXXIX*: 283-298. Firenze: All'Insegna del Giglio.

Bixio, R., M. Traverso and R. Cirone 2002. Apicoltura rupestre a Malta. *Opera Ipogea*, no. 3/2002: 19-26. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Galeazzi, C. and C. Germani 2017. The rock-cut settlement of Karlık (Central Turkey). Speleological investigations. *Proceedings of the International Congress in Artificial Cavities 'Hypogea 2017'*, Cappadocia (Turkey), March 6/8 2017: 282-289. (ISBN 978-605-9680-37-0).

Jerphanion, G. de 1936. *Une nouvelle province de l'art Byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome deuxième (première partie). Bibliothèque Archéologique et Historique, tome VI. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

J**olivet-Lévy, C. 2015.** *La Cappadoce, Un siècle après G. de Jerphanion.* Paris: Geuthner.

Ousterhout, R. 2017. *Visualizing Community*. Dumbarton Oaks Studies XLVI. Washington D.C.: Dumbarton Oaks Research Library.

Roussel, G. 2006. Découverte de vieux ruchers en Cappadoce. *Cahiers d'Apistoria* no. 5: 39-46. Bordeaux: Apistoria-Societé d'études et de recherches sur l'apiculture traditionnelle.

Yamaç, A. and E. Gilli 2016. Underground shelters of Golgoli (Cappadocia - Turkey). *Opera Ipogea*, no. 1/2016: 33-40. Bologna: Società Speleologica Italiana.

Fig. 19.1.16) La valle del Torrente Damsa (foto A. Maifredi) . - *Fig. 19.1.16) The valley of the Stream Damsa (photo A. Maifredi).*



APPENDICI - *APPENDICES*

CENTRO STUDI SOTTERRANEI genova



Andrea BIXIO



Roberto BIXIO



Andrea DE PASCALE



Igor GREK



Alessandro MAIFREDI



Tymur BOBROVSKYY



Ali YAMAÇ



Simona MORDEGLIA



Mauro TRAVERSO



Pierre LUCAS

appendice A.1
AUTORI

- **Andrea Bixio:** andrea_bixio@yahoo.it

- Dottore in Scienze Informatiche (Università di Genova).
- Speleologo, fotografo, topografo, programmatore informatico. Dal 1991 ha partecipato alle missioni condotte in Turchia dal *team* del Gruppo Studi Sotterranei, sotto l'egida del Ministero della Cultura Turco, Direzione Generale delle Antichità. Coautore di numerosi articoli e volumi inerenti i siti rupestri della Turchia.

- **Roberto Bixio:** roberto.bixio@gmail.com

- Dottore *honoris causa*, National University of Architecture and Construction of Armenia (NUACA), Yerevan.
- Sino al 2021, Ispettore On. Archeologia, settore Cavità Artificiali, Ministero Beni. Attività Culturali, Turismo (MiBACT), Roma (Italia).
- Membro del Comitato Scientifico della rivista 'Opera Ipogea' della Società Speleologica Italiana (CNCA-SSI), Bologna (Italia).
- Membro del Comitato Editoriale della rivista scientifica 'Speleology and Spelestology' della Naberezhnye Chelny State Pedagogical University (NGPU).

Da cinquant'anni si occupa di esplorazioni sia in cavità naturali che artificiali, in Italia e all'estero. Nel 1967 è tra i fondatori del Gruppo Grotte Genova. Nel 1986 contribuisce alla nascita del Centro Studi Sotterranei e inizia ad occuparsi delle cavità artificiali presenti nel sottosuolo di Genova, sua città natale.
Dal 1991 è responsabile delle pluriennali missioni speleo-archeologiche in Anatolia (Centrale ed Orientale), in collaborazione con varie Università turche e italiane e autorizzate dal Ministero della Cultura turco, Direzione Generale delle Antichità.

- Autore di 11 volumi tra cui 6 editi nei British Archaeological Reports da Archaeopress di Oxford, ed uno dall'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato di Roma, oltre a 160 articoli pubblicati su atti di congressi e riviste internazionali.

- **Andrea De Pascale:** andreadepascale@libero.it

- Archeologo e speleologo. Dottore in Conservazione dei Beni Culturali e Dottore di Ricerca in Scienze Storiche.
- Direttore Scientifico del Centro Studi Sotterranei di Genova sino al 2021. Dal 2008 ha preso parte a tutte le missioni condotte dal Gruppo Studi Sotterranei in Turchia, in Ahlat, Bitlis e Cappadocia. È coautore di tutti i volumi e articoli pubblicati negli atti di congressi e riviste internazionali ad esse inerenti.
- Funzionario dei Servizi Educativi e Mediazione Culturale dei Musei Civici di Genova dal 2021; Conservatore del Museo Archeologico del Finale (Istituto Internazionale Studi Liguri) dal 2005 al 2021; Consigliere dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria dal 2015 al 2021.
- Autore di circa 300 pubblicazioni; è stato Direttore Editoriale di 'Opera Ipogea - Journal of Speleology in Artificial Cavities' rivista della Società Speleologica Italiana.

- **Alessandro Maifredi:** maifredi@geologiaverticale.it

- Geologo, Dottore di ricerca in Scienze Ambientali Marine, specialista in rilievi geologici e geomeccanici in ambienti di difficile accesso. Speleologo, topografo, fotografo.
- Tecnico del Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico. Dal 1991 partecipa alle missione del Centro Studi in Anatolia.

- **Mauro Traverso:** trvfnc1@alice.it

- Speleologo, topografo, fotografo.
- Direttore Tecnico del Centro Studi Sotterranei di Genova.

appendix A.1
AUTHORS

- ***Andrea Bixio:*** *andrea_bixio@yahoo.it*

- Graduated in Computer Science (University of Genoa).
- Caver, photographer, topographer, computer programmer.
Since 1991 he has partecipated in the missions carried out in Turkey by the team of Underground Studies, under the aegis of the Turkish Ministry of Culture, Directorate General of Antiquities. Co-author of numerous articles and volumes concerning rock-cut sites of Turkey.

- ***Roberto Bixio:*** *roberto.bixio@gmail.com*

- Doctor honoris causa*, National University of Architecture and Construction of Armenia (NUACA), Yerevan.*
- Until 2021, Honorary Inspector for Archaeology, Artificial Cavities sector, Ministry of Cultural Heritage and Tourism (MiBACT), Rome (Italy).
- Member of the Scientific Board of the journal 'Opera Ipogea' of the Italian Speleological Society (CNCA-SSI), Bologna (Italy).
- Member of the Editorial Board of the scientific journal 'Speleology and Spelestology' of the Naberezhnye Chelny State Pedagogical University (NGPU).
For 50 years he has been involved in explorations, in both natural and artificial cavities, in Italy and abroad. In 1967 he was one of the founders of Gruppo Grotte Genova. In 1986 he contributed to the birth of the Centre for Underground Studies and began to study the artificial cavities present in the subsoil of Genoa, his native city.
Since 1991 he is responsible for the multi-year speleo-archaeological missions in Central and Eastern Anatolia, in collaboration with several Turkish and Italian Universities, and authorized by the Ministry of Culture of Turkey, General Directorate for Antiquities.
- Author of 11 books including 6 published in the British Archaeological Reports by Archaeopress of Oxford, and one by the State Poligraphic Institute of Rome, as well as 160 articles, published on conference proceedings and international journals.

- ***Andrea De Pascale:*** *andreadepascale@libero.it*

- Archaeologist and caver. Graduated in Conservation of Cultural Heritage, Ph.D. in Historical Sciences.
- Scientific Director of the Centre for Underground Studies in Genoa until 2021. Since 2008 he has joined all the missions carried out by the Team for Underground Studies in Turkey, in Ahlat, Bitlis and Cappadocia. He is co-author of all volumes and articles published in the proceedings of international congresses and journals related to the missions.
- Officer of Educational Services and Cultural Mediation at the Civic Museums of Genoa from 2021; Curator of the Archaeological Museum of Finale (International Institute of Ligurian Studies) from 2005 to 2021; Councillor of the Italian Institute of Prehistory and Proto-history from 2015 to 2021.
- Author of about 300 publications; he was Editorial Director of 'Opera Ipogea - Journal of Speleology in Artificial Cavities' journal of the Italian Speleological Society.

- ***Alessandro Maifredi:*** *maifredi@geologiaverticale.it*

- Geologist, Ph.D. in Marine Environmental Sciences, specialist in geology and geomechanics in difficult-to-access environments. Caver, topographer, photographer.
- Technician of Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico.
Since 1991 he has joined the missions carried out by the Centre for Underground Studies in Anatolia

- ***Mauro Traverso:*** *trvfnc1@alice.it*

- Caver, topographer, photographer.
- Technical Director of the Centre for Underground Studies, Genoa.

CON CONTRIBUTI DI:

- **Tymur Bobrovskyy:** bobrovskij@ukr.net

- Ricercatore, Riserva Nazionale di 'Santa Sofia' (Kiev, Ucraina).
- Membro del Comitato Ucraino del Consiglio Internazionale dei Monumenti e dei Siti (ICOMOS).

Da quarant'anni si occupa di esplorazioni in cavità artificiali in Ucraina e all'estero. Le principali ricerche da lui organizzate in Ucraina: esplorazione dei monasteri rupestri dell'antica Kyiv (1992 - 2003, spedizione del Museo di Storia di Kiev); esplorazione dei monumenti rupestri in Crimea (2004 - 2012, spedizione dell'Istituto di Ricerca per la Preservazione dei Monumenti); esplorazione dei monumenti medievali nell'area attorno alla Cattedrale di Santa Sofia a Kiev (2013-2015, spedizione della 'Riserva Nazionale di Santa Sofia').
All'estero partecipa alla ricerca sui monumenti rupestri in Moldavia (1997-1999, con George Postike e Bogdan Ridush nella spedizione dell'Università ULIM), e nel territorio di Rodopi in Bulgaria orientale (2002, con Nikolay Ovcharov nella spedizione dell'Istituto Bulgaro di Archeologia).

- **Igor Grek:** grekigor@mail.ru

- Speleologico, Speleoclub Poisk (Odessa, Ucraina).
- Membro della Associazione Speleologica Ucraina.

Dal 1988 dirige spedizioni sistematiche di ricerca e di rilievo topografico di grandi reticoli di cavità artificiali: in Ucraina (Odessa, Kerch), Russia (Samara, Orenburg), in Moldavia, ecc. Dal 2005 si occupa anche dello studio delle cavità artificiali in Cappadocia.

- **Pierre Lucas:** lucappadoce@wanadoo.fr

- Speleologo, ricercatore indipendente, esperto di strutture sotterranee nel territorio della Cappadocia (Mios, Francia).

CON LA COLLABORAZIONE NELLE INDAGINI DI:

- **Simona Mordeglia:** mordixsimona@gmail.com

- Speleologa, Gruppo Grotte Borgio Verezzi (Italia).
- Archeologa, Istituto Internazionale di Studi Liguri (Italia).

- **Ali Yamaç:** ayamac@gmail.com

- Speleologo, OBRUK Gruppo di Ricerca Speleologica, İstanbul.
- Curatore dell'Inventario delle Cavità Artificiali della Turchia.

WITH CONTRIBUTIONS OF:

- ***Tymur Bobrovskyy:*** *bobrovskij@ukr.net*

- Researcher, National Reserve 'Saint Sophia' (Kyiv, Ukraine).
- Member of the Ukrainian Committee of the International Council on Monuments and Sites (ICOMOS).

For 40 years he has dealt with explorations in artificial cavities in Ukraine and abroad. His main researches in Ukraine are: explorations of the cave monasteries of the ancient Kyiv (1992 - 2003, expedition of the Museum of the Kyiv's History); exploration of the rock-cut monuments in Crimea (2004 - 2012, expedition of the Institute of Research for Conservation of Monuments); exploration of the medieval monuments in the area around the St Sophia Cathedral in Kyiv (2013-2015, expedition of the 'National Reserve Saint Sophia').
Abroad he took part in researches on cave monuments in Moldova (1997-1999, with George Postike and Bogdan Ridush in the expedition of the ULIM University), and in Rodopy, Eastern Bulgaria (2002, with Nikolay Ovcharov in the expedition of the Bulgarian Institute of Archaeology).

- ***Igor Grek:*** *grekigor@mail.ru*

- Caver, Speleoclub Poisk (Odessa, Ukraine).
- Member of Ukrainian Speleological Association.

Since 1988 he has been heading systematic research expeditions and topographic surveys of large networks of artificial cavities: in Ukraine (Odessa, Kerch), Russia (Samara, Orenburg), Moldova, etc. Since 2005 he is also involved in the study of artificial cavities in Cappadocia.

- ***Pierre Lucas:*** *lucappadoce@wanadoo.fr*

- Caver, independent researcher, specialist of underground structures in the territory of Cappadocia (Mios, France).

WITH THE COLLABORATION IN THE SURVEYS OF:

- ***Simona Mordeglia:*** *mordixsimona@gmail.com*

- Caver, Cave Group Borgio Verezzi (Italy)
- Archaeologist, International Institute of Ligurian Studies (Italy).

- ***Ali Yamaç:*** *ayamac@gmail.com*

- Caver, OBRUK Cave Research Group, İstanbul.
- Curator of Artificial Cavities of Turkey Inventory.

Centro Studi Sotterranei
Yeraltı Araştırmaları Merkezi - cssgenova2018@gmail.com

Ha sede a Genova, Italia.
È costituito da un gruppo interdisciplinare di esperti che operano, in Italia e nel mondo, nei settori della speleologia, geologia, ingegneria, archeologia, architettura, urbanistica sotterranea e urbex.

Il Centro si occupa di:
- studio, esplorazione e documentazione delle grotte e delle cavità artificiali, cioè delle strutture antropogeniche di interesse storico e architettonico, scavate o costruite all'origine nel sottosuolo o diventate ipogee a causa delle successive stratificazioni del tessuto urbano;
- tutela e valorizzazione del patrimonio naturale e culturale rupestre e sotterraneo;
- attività di ricerca in collaborazione con università, istituzioni scientifiche e pubbliche amministrazioni, nazionali e internazionali;
- archiviazione e gestione di banche dati inerenti alle cavità;
- divulgazione attraverso congressi, conferenze, mostre, *format* TV e la pubblicazione di monografie e articoli specialistici in riviste di settore.

Centre for Underground Studies
Yeraltı Araştırmaları Merkezi - cssgenova2018@gmail.com

Based in Genoa, Italy.
It is an interdisciplinary team of experts working, in Italy and worldwide, in the fields of speleology, geology, engineering, archaeology, architecture, underground urban city planning and urbex.

The Centre is engaged in:
- study, exploration and documentation of caves and artificial cavities, i.e. anthropogenic structures of historical and architectural interest, excavated or originally built into the subsoil, or nowadays located underground due to later stratifications of the urban pattern;
- protection and enhancement of the natural and cultural rock-cut and underground heritage;
- research activity in collaboration with national and international scientific institutions and public administrations;
- archiving and management of databases related to cavities;
- dissemination through congresses, conferences, exhibitions, TV formats and publication of monographs and specialised articles in journals.

appendice A.2
PERSONE CITATE

Persone citate nello sviluppo del volume, incontrate o consultate personalmente, a integrazione delle fonti bibliografiche, a cui va tutta la nostra gratitudine.

appendix A.2
PEOPLE MENTIONED

People mentioned in the development of the volume, both met or consulted personally, to supplement the bibliographic sources, to whom goes all our gratitudes.

Fazıl Açıkgöz - Direttore del Museo Archeologico di Niğde (Cappadocia, Turchia)//*Director of Archaeological Museum of Niğde (Cappadocia, Turkey)*
Bayram Akay
- Proprietario dell'appezzamento e del chiosco all'imbocco del canyon della Kılıçlar Vadisi, Göreme (Cappadocia - Turchia)
- *Owner of the plot and kiosk at the entrance of the Kılıçlar Vadisi canyon, Göreme (Cappadocia - Turkey)*

Maria Andaloro
- Direttore della missione in Turchia 'La pittura rupestre in Cappadocia' - Professore emerito (Ordinario di Storia dell'Arte Bizantina e Storia dell'Arte Medievale in Europa e nell'area del Mediterraneo), Università degli Studi della Tuscia, Viterbo (Italia)
- *Director of the mission in Turkey 'Rock painting in Cappadocia' - Emeritus professor (Full Professor of History of Byzantine art and the History of Medieval Art in Europe and the Mediterranean area), University of Tuscia, Viterbo (Italy)*

Daniele Arobba
- Direttore del Museo Archeologico del Finale - IISL, sez. Finalese, Finale Ligure (Savona - Italia)
- *Director of Archaeological Museum of Finale - IISL, Finalese sec. Finale Ligure (Savona, Italy)*

Michele Benucci
- Storico dell'arte, docente USAC (University Studies Abroad Consortium), Università degli Studi della Tuscia, Viterbo (Italia)
- *Art Historian, adjunct Professor at USAC (University Studies Abroad Consortium), Tuscia University, Viterbo (Italy)*

Chiara Bordino
- Ricercatore in Storia dell'Arte Medievale presso l'Università degli Studi della Tuscia, Dipartimento di Scienze dei Beni Culturali, Viterbo (Italia)
- *Researcher in History of Medieval Art at the University of Tuscia, Department Cultural Heritage Sciences, Viterbo (Italy)*

Metin Çakar
- Archeologo, Çorum Müzesi (Turchia); Ispettore del Ministero della Cultura Turco (spedizione Cappadocia 2012)
- *Archaeologist, Çorum Müzesi (Turkey); Inspector of the Turkish Ministry of Culture (Cappadocia expedition 2012)*

Roberto Caprara
- Esperto in iscrizioni, graffiti, incisioni rupestri (Firenze, Italia) // *Inscriptions, graffiti, rock engravings expert (Florence, Italy)*

Marco Carpiceci
- Professore, Dipartimento di Storia, Disegno e restauro dell'Architettura, Università di Roma Sapienza (Italia)
- *Professor, Department of History, Drawing and Restoration of Architecture, Sapienza University of Rome (Italy)*

Vittorio Castellani
- Astrofisico, archeologo e speleologo (Roma. Italia); partner nelle missioni in Turchia del Centro Studi Sotterranei
- Astrophysicist, archaeologist and speleologist (Rome. Italy); partner in the missions of Centre for Underground Studies in Turkey

Claudia Chiappino
- Ingegnere minerario; membro della Commissione Nazionale Cavità Artificiali (Torino, Italia)
- *Mining engineers, member of Artificial Cavities National Commission (Turin, Italy)*

Carmela Cresenzi
- Architetto, professore ICAR17, DIDA, Università di Firenze (Italia) // *Architect, Professor ICAR17, DIDA, University of Florence (Italy)*

Ömer Demir - Ex curatore del complesso sotterraneo di Derinkuyu (Turchia) // *Past curator of the Derinkuyu underground complex (Turkey)*
Yuri Dolotov - Società Geografica Russa, Mosca (Russia) // *Russian Geographical Society, Moskow (Russia)*

Carla Galeazzi
- Speleologa, esperta di classificazione tipologica delle cavità artificiali, Società Speleologica Italiana (Bologna, Italia)
- *Speleologist, typological classification of artificial cavities expert, Italian Speleological Society (Bologna, Italy)*

Carlo Germani
- Speleologo, esperto di opere idrauliche del mondo antico, Centro Ricerche Sotterranee Egeria (Roma, Italia)
- *Speleologist, water management in the ancient world expert, Underground Research Centre Egeria (Rome, Italy)*

Sophia Germanidou
- Archeologa bizantinista, Ricercatore Istituto Marie-Curie, Università di Newcastle
- *Byzantinist archaeologist, Marie-Curie Research Fellow, Newcastle University*

Eric Gilli
- Professore di Carsologia, Dipartimento di Geografia, Università Paris 8 (Francia)
- *Professor of Carsology, Geography Department, University Paris 8 (France)*

Murat Ertuğrul Gülyaz
- Precedente direttore del Museo Archeologico di Nevşehir (Cappadocia, Turchia), ora Addetto Culturale per il Governatore.
- *Past director of the Nevşehir Archaeological Museum (Cappadocia, Turkey), now Cultural Advisor for the Governor,*

Gökhan Gümüşdağ
- Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlügü, İstanbul; Ispettore del Ministero della Cultura Turco (spedizione Cappadocia 2014)
- *Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlügü, İstanbul; Inspector of the Turkish Ministry of Culture (Cappadocia expedition 2014)*

Buket Güvendi - Guida turistica professionale, Izmir (Turchia) // *Professional tour guide, Izmir (Turkey)*

Carlo Inglese
- Professore, Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura, La Sapienza-Università di Roma (Italia)
- *Professor, Department of History, Drawing and Restoration of Architecture, Sapienza-University of Rome (Italy)*

Catherine Jolivet-Lévy
- Direttrice emerita degli studi alla École Pratique des Hautes Études; (Archeologia religiosa del mondo bizantino e arte cristiana d'Oriente); Professore all'Università Paris 1 Panthéon-Sorbonne (Storia dell'arte bizantina) sino al 2006 (Francia)
- *Directrice émérite d'études à l'École Pratique des Hautes Études (Archéologie religieuse du monde byzantin et arts chrétiens d'Orient); Professeur à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne (Histoire de l'art byzantin) jusqu'en 2006 (France)*

Veronica Kalas
- Storica dell'Arte e dell'Architettura. Archeologa specializzata nei periodi Tardo Antico e Bizantino (USA e Grecia)
- *Art and Architectural Historian, Archaeologist specialized in the Late Antique and Byzantine periods (USA and Greece)*

Nevim Kaya
- Storica dell'arte, Hacı Bektaş Müzesi; Ispettore del Ministero della Cultura Turco (spedizione Cappadocia 2013)
- *Art Historian, Hacı Bektaş Müzesi; Inspector of the Turkish Ministry of Culture (Cappadocia expedition 2013)*

Manfred Korfmann
- Ex Direttore degli scavi di Troia, professore Istituto di Pre e Protostoria e Archeologia del Medioevo, Università di Tübingen (Germania)
- *Past Director of Troy excavation, professor of Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters, Universität Tübingen*

Faruk Kumaş - Commerciante, Uçhisar (Cappadocia, Turchia) // *Dealer, Uçhisar (Cappadocia, Turkey)*

Anaïs Lamesa
- Institut national du Patrimoine (Francia); ricercatrice associata a IFEA (Istanbul, Turchia)
- *Institut national du Patrimoine (France); associated researcher at IFEA (Istanbul, Turkey)*

Roberto Maggi
- Archeologo, LASA (Laboratorio di Archeologia e Storia Ambientale), Università di Genova (Italia)
- *Archaeologist, LASA (Archaeology and Environmental History Laboratory), University of Genoa (Italy)*

Pietro Maifredi, geologo
- Geologo, docente di Geologia Applicata, Università di Genova (Italia) // *Geologist, professor of Engineering Geology, University of Genoa (Italy)*

Luigi Masetti
- Presidente Association Les Abeilles de la Roya, conservatore del Musée des Traditions Apicoles, La Brigue (France)
- *President of the Association Les Abeilles de la Roya, curator of the Musée des Traditions Apicoles, La Brigue (France)*

Sophie Métivier
- *Professore di storia bizantina // Professeur d'histoire byzantine - Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne (France)*

Clelia Mora
- Professore di Studi Anatolici e Storia del Vicino Oriente antico, Dipartimento Studi Umanistici, Università di Pavia (Italia)
- *Professor of Anatolian Studies and Ancient Near Eastern History, Department Humanistic Studies, University of Pavia (Italy)*

Fatma Öztürk Büke
- Professore, Facoltà di Architettura, Università Çankaya, Ankara (Turchia) // *Professor, Faculty of Architecture, Çankaya University, Ankara (Turkey)*

Robert Ousterhout
- Professore di Arte e Architettura Bizantina, Direttore Centro Studi Antichi, Università della Pennsylvania (U.S.A.)
- *Professor of Byzantine Art and Architecture, Director of the Center for Ancient Studies, University of Pennsylvania (U.S.A.)*

Mario Parise
- Speleologo/Caver, Centro Altamurano Ricerche Speleologiche, Altamura (Italy)
- Docente di Geologia Applicata, Dipartimento Scienze della Terra e Geoambientali, Università Aldo Moro di Bari (Italy)
- *Professor in Engineering Geology, Earth and Environmental Department, University Aldo Moro of Bari (Italy)*

Giorgio Pavanello - Apicoltura Didattica (Alessandria, Italia) // *Didactic Beekeeping (Alessandria, Italy)*

Mark Pearce
- Professore di Preistoria e Protostoria Mediterranea, Università di Nottingham (Regno Unito)
- *Professor of Mediterranean Prehistory, University of Nottingham (UK)*

Paola Pogliani
- Ricercatore ssd LART/04 Museologia, Critica d'arte e del Restauro, DIBAF - Università degli Studi della Tuscia, Viterbo (Italia)
- *Researcher* ssd LART/04 *Museology, Art Critic and Restoration, DIBAF - University of Tuscia, Viterbo (Italy)*

Francesco Repetto
- Istruttore Nazionale Emerito di Speleologia, Gruppo Speleologico CAI Bolzaneto, Genova (Italia)
- *Emeritus National Instructor of Speleology, Speleological Group CAI Bolzaneto, Genoa (Italy)*

Giuseppe Romagnoli
- Archeologo, ricercatore in Metodologia della Ricerca Archeologica, DISTU - Università degli Studi della Tuscia, Viterbo (Italia)
- *Archaeologist, researcher in Methodology of Archaeological Research, DISTU - University of Tuscia, Viterbo (Italy)*

Natalia Rovella
- Geologo, Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra, Università della Calabria, Cosenza (Italia)
- *Geologist, Department of Biology, Ecology and Earth Sciences, University of Calabria, Cosenza (Italy)*

Gaby Roussel - Associazione Apistoria, Bruxelles (Belgio) // *Association Apistoria, Bruxelles (Belgium)*

Stefano Saj
- Architetto, Direttore Responsabile della rivista Opera Ipogea, aderente alla Commissione Nazionale Cavità Artificiali, Presidente del Centro Studi Sotterranei di Genova (Italia)
- *Architect, Editor-in-Chief of the journal Opera Ipogea, associate of the National Commission Artificial Cavities, President of Centre for Underground Studies of Genoa (Italy)*

Samvel Shahinyan
- Architetto, Professore di Geoecolgy, titolare cattedra di 'Geoecology and Biosafety', National University of Architecture and Construction of Armenia; Presidente del Centro Speleologico Armeno - Yerevan (Armenia)
- *Architect, Professor of Geoecology, head of the Chair of 'Geoecology and Biosafety', National University of Architecture and Construction of Armenia; President of Speleological Centre of Armenia - Yerevan (Armenia)*

Veli Tören - Console Onorario d'Italia a Ürgüp (Cappadocia-Turchia) // *Honorary Consul of Italy in Ürgüp (Cappadocia-Turkey)*

Jérôme Triolet *et* **Laurent Triolet** - Speleologi, esperti di cavità artificiali (Francia) // *Cavers, experts of artificial cavities (France)*

Atila Türker
- Archeologo, Facoltà di Scienze e Lettere, Dipartimento di Archeologia, Università di Nevşehir (Cappadocia, Turchia)
- *Archaeologist, Fen Edebyiat Fakültesi, Archeoloji Bolümü Nevşehir Üniversitesi (Cappadocia, Turkey)*

Martin Urban
- Geografo, meteorologo della GMGO - Geophysikalischer Beratungsdienst der Bundeswehr, Tübingen (Germania)
- *Geographer, meteorologist in the GMGO - Geophysical Consulting Service of the Army, Tübingen (Germany)*

Tolga Uyar
- Professore, Università Hacı Bektaş Veli, Facoltà di lettere, Dipartimento di Storia dell'Arte, Studi Bizantini, Nevşehir (Cappadocia, Turchia)
- *Professor, Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Faculty of Art and Sciences, Dept of History of Art, Byzantine Studies (Cappadocia, Turkey)*

Irem Yalçin - Archeologa e speleologa, Avanos (Cappadocia, Turchia) // *Archaeologist and caver, Avanos (Cappadocia, Turkey)*

Ali Yamaç - OBRUK, Gruppo Ricerca Speleologica, Istanbul (Turchia) // *OBRUK Cave Research Group, İstanbul (Turkey)*

Halis Yenipınar - Ex direttore Museo di Nevşehir (Cappadocia,Turchia) // *Past director of the Museum of Nevşehir (Cappadocia, Turkey)*

appendice A.3
REPERTORIO dei PUNTI GEOREFERENZIATI RILEVATI nei SITI di GÖREME e ŞAHİNEFENDİ

Nelle tabelle che seguono e nelle mappe allegate sono indicati i siti, le strutture ed ogni altro elemento attinente all'area oggetto delle indagini del Centro Studi Sotterranei (C.S.S.), rilevati strumentalmente o localizzati direttamente sul terreno. Si fa presente che i punti indicati si riferiscono soltanto ad una parte di tutte le manifestazioni antropiche rupestri/sotterranee effettivamente presenti sul territorio.

- Nelle tabelle:
- colonna 1 = numerazione progressiva
- colonna 2 = tipologia delle cavità rilevate
  legenda:
  A.1 = opere idrauliche di regimazione/bonifica
  A.4 = cisterne/cunicoli-cisterna; A.5 = pozzi
  B.1 = strutture abitative
  B.3 = opifici (pigiatoi);
  B.4 = caselle (vani agricoli)
  B.7 = piccionaie; B.8 = apiari
  C.1 = opere di culto (chiese/cappelle)
  C.2 = opere sepolcrali
  D.7 = rifugi bellici per civili
  F.2 = cunicoli di transito (collegamento)/strade rupestri
- colonna 7 = numero della mappa di riferimento

- Nelle mappe:
- bandierine gialle (grigie nella versione bianco e nero): punti georeferenziati strumentalmente
- bandierine nere: punti individuati sul terreno
- numeri nei cartigli quadrati o rettangolari: chiese (elenco Jerphanion/Jolivet)
- numeri nei cerchi: tombe/necropoli (elenco Thierry)
- numeri preceduti da lettera R: refettori rupestri
- altre icone: vedi appendice A.5: simboli cartografici

appendix A.3
LIST of GEO-REFERENCED POINTS DETECTED on the SITES of GÖREME and ŞAHİNEFENDİ

The following tables and the attached maps show the sites, structures and any other element pertaining to the area under investigation by the Centre for Underground Studies (C.S.S.), detected instrumentally or directly on the ground. It should be noted that identified points refer only to a part of all the rock-cut/ underground anthropic structures actually present in the territory.

- In the tables:
- *column 1 = progressive numeration*
- *column 2 = type of surveyed cavities*
  key:
  A.1 = control/reclamation hydraulic works
  A.4 = cisterns/tunnel-cisterns; A.5 = wells
  B.1 = dwelling structures
  B.3 = factories (grape-treading rooms);
  B.4 = rural depots
  B.7 = dovecotes; R.8 = apiaries
  C.1 = worship works (churches/chapels)
  C.2 = burial works
  D.7 = war shelters for civilians
  F.2 = transit (connecting) tunnels/rock-cut roads
- *column 7 = number of the reference map*

- In the maps:
- *yellow flags (grey in the black and wite version): instrumentally geo-referenced points*
- *black flags: points identified on the ground*
- *numbers in square or rectangular cartouches: churches (Jerphanion/Jolivet list)*
- *numbers in circles: tombs/necropolis (Thierry list)*
- *numbers preceded by letter R: rock-cut refectories*
- *other icons: see appendix A.5: cartographic symbols*

point	type	elevation	descrizione	*description*	map
			GÖREME		
1	C.1	1119.5	Tokalı Kilise [7] chiesa rupestre - Museo all'Aperto	*Tokalı Kilise [7]* *rock-cut church - Open Air Museum*	2 3-4
1b	B.3		Pigiatoio soprastante la chiesa Tokalı	*Grape-treading facility above the Tokali church*	4
2	D.7	1143.6	S. Eustachio - ingresso rifugi 2 e 3	*St Eustachius - entrance shelters 2 and 3*	4
3	C.1 D.7	1144.3	S. Eustachio - chiesa [11] e rifugio 1 (*Aziz Eustathius Şapeli*)	*St Eustachius - church [11] and shelter 1* (*Aziz Eustathius Şapeli*)	4
4	A.4	1130	cunicolo-cisterna 4 (camera di servizio)	*tunnel-cistern 4 (service room)*	4
4b	A.4	1128	cunicolo-cisterna 4 (camera di prelievo)	*tunnel-cistern 4 (intake room)*	4
5	A.4	1138	cunicolo-cisterna 5 Kılıçlar Vadisi (sotto rifugio 4 Sant'Eustachio)	*tunnel-cistern 5 Kılıçlar Vadisi* *below shelter 4 Saint Eustachius*	4
6	A.1	1041.2	ingresso tunnel drenaggio Göreme deresi (torrente) - alta valle	*entrance draining tunnel* *Göreme deresi (stream) - upper valley*	2-3 9
7	C.1	(1065 ?)	cappella [15d] (resti) + possibili frammenti porta-macina	*chapel [15d] (remains)+possible millstone-door fragments*	3-4

point	type	elevation	descrizione	*description*	map
8	A.4	1147	cunicolo-cisterna del Belvedere	*tunnel-cistern of Belvedere*	3-4
8a	A1	1170 ?	depressione terreno (alta Valle Kılıçlar)-150 m ad est del GPS 8 -vedi figure 4.0.08 e 6.4.01	*sinkhole (upper Kılıçlar Valley) 150 m east of* GPS *8 - see figures 4.0.08 and 6.4.10*	
9	D.7	1146	Rifugio 4 di San Eustachio	*Shelter 4 of Saint Eustachius*	4
10	C.1	1133	Meryem Ana Kilisesi [33] (punto preso da cancello su cengia d'accesso)	*Meryem Ana Kilisesi [33] (point taken from the gate on access ledge)*	4
11	A.5	1099	pozzo P1 (scavato nel 2012) bassa valle Kılıçlar	*well P1 (excavated in 2012) lower Kılıçlar valley*	4-5
12	C.1	1106.1	Kılıçlar Kilisesi [29] = chiesa rupestre	*Kılıçlar Kilisesi [29] = rock-cut church*	4-5
13	A.4 ?	1104.7	punto captazione (inattivo) ora ripostiglio chiosco Bayram (Kılıçlar/Kayadibi Vadisi)	*catchment point (inactive) now storage kiosk of Bayram (confluence Kılıçlar/Kayadibi Vadisi)*	4 5
14	C.1	1110.8	Chiesa dei 'Quattro Diavoli' (*Dört Şeytan Kilisesi*) (anche 'Église de la Colombe')	*'Four Devils' Church (Dört Şeytan Kilisesi) (also 'Église de la Colombe')*	4 5
15	C.1	1121.8	Chiesa [4b]	*Church [4b]*	5
16	C.1	1096.7	Chiesa [32]	*Church [32]*	4-5
17	C.1	1116,7	Chiesa [6a]	*Church [6a]*	4
18	C.1	1125.4	Chiesa S. Daniele K10 (+ rifugio ?)	*St Daniel Church K10 (+ shelter ?)*	4
19	C.1	1136.7	Chiesa [12] (n°13 nel cartellino apposto sulla porta)	*Church [12] (No.13 on the door tag)*	4
20	C.1	1121.4	Chiesa [6]	*Church [6]*	4
21	C.1	1135.2	Chiesa [9] con terrazzino e [8] al di sotto (a fianco ChiesaTokalı) + cucina e 2 *trapeza*	*Church [9] with small terrace and [8] below (next to Tokalı Church) + kitchen and 2 trapeza*	3-4
22	C.1	1128.8	Chiesa [13] (parcheggio 2)	*Church [13] (parking 2)*	3-4
23	B.3	1154.3	pigiatoio (pendio in sponda destra della Kılıçlar Vadisi/Valle)	*grape-treading facility (slope on the right bank of the Kılıçlar Vadisi/Valley)*	4
23b	C.1	1154 ?	resti di chiesa (40 m a nordovest del pigiatoio GPS 23)	*church remains (40 m northwest of grape-treading facility GPS 23)*	4
24	B.8	1221.7	apiario (in uso) vicino Aynalı Kilise/Chiesa nella alta Valle di Göreme (Fırkatan Mevkii)	*apiary (in service) near Aynalı Kilise/Church in the upper Göreme Valley (Fırkatan Mevkii)*	9
25	C.1 D.7	1226.1	Aynalı Kilise [14] + rifugio + cucina alta valle Göreme (Fırkatan Mevkii)	*Aynalı Kilise [14] + shelter + kitchen in the upper Göreme Valley (Fırkatan Mevkii)*	2 9
26	B.8	1161.6	Kızıl Çukur - Apiario di Nicetas (presso Aziz Nichitas Kilisesi)	*Kızıl Çukur - apiary Niketas (at the Aziz Nichitas Kilisesi)*	2
26b	D.7	1093	Rifugio di Meskendir	*Meskendir Shelter*	2
27	D.7	1139.1	Rifugio della Meryem Ana Kilisesi (soprastante alla Chiesa Meryem Ana)	*Meryem Ana Kilisesi Shelter (above the Meryem Ana Church)*	4
27b	F.2	1139 ?	cunicoli laterali alla Meryem Ana Kilisesi	*side tunnels to* Meryem Ana Kilisesi	4
28	-	1142.2	resti porta-macina sopra parcheggio 2	*remains of a millstone-door above parking 2*	3-4
29	C.1	1146	Chiesa della Colonna [10a]	*Column Church [10a]*	4
29b	B.7	1136 ?	Piccionaia delle Tre Finestre (sotto Chiesa della Colonna) - Kılıçlar Vadisi - sponda SX	*Three Windows Dovecote (below the Column Church) - Kılıçlar Vadisi - left bank*	4
30	C.1	1091.6	Chiesa [3] (maneggio - Kanlısivri Mevkii)	*Church [3] (manege - Kanlısivri Mevkii)*	6
31	C.1	1100.6	Chiesa [4a]	*Church [4a]*	5
32	C.1	1111.6	Chiesa [4b] presso massi crollati	*Church [4b] next to collapsed boulders*	5
33	C.1	1110.7	Chiesa [4] - IVc - Chiesa dei Tre Soli	*Church [4] - IVc - Church of the Three Suns*	5
34	C.1	1104.3	Chiesa [32b]	*Church [32b]*	4-5
35	C.1	1117.2	Chiesa [4d]	*Church [4d]*	5
36	C.1	1111.7	Chiesa [5a]	*Church [5a]*	5
37	A.4 B.1	1125.7	Cavità-cisterna (collegata a cunicolo-cisterna 4)	*Cavity-cistern (connected to tunnel-cistern 4)*	4

point	type	elevation	descrizione	*description*	map
37b	A.4		affaccio Cavità-cisterna su Kılıçlar Vadisi	*opening of the Cavity-cistern on the Kılıçlar Vadisi*	4
38	C.1	1132.5	ZEMİ Vadisi - El-Nazar Kilisesi [1]	*ZEMİ Vadisi- El-Nazar Kilisesi [1]*	6-7
39	C.1	1148.2	ZEMİ Vadisi - Saklı Kilise [2a]	*ZEMİ Vadisi- Saklı Kilise [2a]*	6
40	B.3 B.8	1142.6	ZEMİ Vadisi - Cavità Polivalente o Apiario di El Nazar (apiario, piccionaia e pigiatoio)	*ZEMİ Vadisi - Multipurpose Cavity or Apiary of El Nazar (apiary, dovecote, grape-treading facility)*	6 7
40b	A.4		ZEMI Vadisi - cisterna della Cavità Polivalente (20 m a sud di Apiario El Nazar)	*ZEMİ Vadisi - cistern of the Multipurpose Cavity (20 m south of the Apiary of El Nazar)*	6 7
40c	A.1		ZEMI V.-resti di cunicolo a sudest di El Nazar	*ZEMI V.- remains of a tunnel southeast of El Nazar*	6-7
40d	A.1		ZEMI V. - resti di cunicolo a sud di El Nazar	*ZEMI V.- remains of a tunnel south of El Nazar*	6-7
40e	A.4		ZEMI Vadisi - Cavità emittente acqua (cunicolo-cisterna attivo ?) 100 m a ovest di El Nazar	*ZEMI Vadisi - Water issuing cavity (active tunnel-cistern ?) 100 m west of El Nazar*	6-7
41	A.4 A.3	1112.7	cisterna con cunicolo alimentazione idrica (sopra chiosco Bayram) - Kayadibi Vadisi	*cistern with water feeding tunnel (above the Bayram's kiosk) - Kayadibi Vadisi*	4 5
42	D.7	1139.7	rifugio del complesso Kılıçlar Kilisesi	*shelter of the Kılıçlar Kilisesi complex*	4-5
42a	B.8		apiario rupestre presso Kılıçlar Kilisesi	*rock-cut apiary at Kılıçlar Kilisesi*	4-5
43	B.7 B.4	1142	camere e piccionaia sventrate (a monte cunicolo-cisterna 5)	*collapsed rooms and dovecote (upstream of the tunnel-cistern 5)*	4
44	A.4	1150	punto uscita acqua (interrato) alta Valle Kılıçlar	*outlet point water (earth filled), upper Kılıçlar Valley*	3-4
45	A.1	1152.6	inizio tunnel drenaggio longitudinale (alta valle Kılıçlar)	*beginning of the longitudinal drainage tunnel (upper Kılıçlar Valley)*	3-4
45b	A.1		fine tunnel drenaggio (alta valle Kılıçlar)	*end of the drainage tunnel (upper Kılıçlar Valley)*	4
46	B.4 A.1	1147.5	Casella = ricovero agricolo e tracce opere drenaggio - Kayadibi Vadisi	*Casella = agricultural storage room and drainage works tracks - Kayadibi Vadisi*	4
47	B.8	1134.8	apiario rupestre - Kayadibi Vadisi	*rock-cut apiary - Kayadibi Vadisi*	4
47b	B.7		piccionaia rupestre - Kayadibi Vadisi	*rock-cut dovecote - Kayadibi Vadisi*	4
48	A.4	1140.3	cunicolo-cisterna 'Labirinto'- Kayadibi Vadisi	*'Labirinto' tunnel-cistern - Kayadibi Vadisi*	4
49a	A.1	1076.7	resti cunicolo drenaggio - Kozanağa Mevkii	*remains drainage tunnel - Kozanağa Mevki*	5
49b 49c	B.8		apiari rupestri 1 e 2 - Kozanağa Mevkii	*rock-cut apiaries 1 and 2 - Kozanağa Mevki*	5
49g	A.4		cisterna rupestre - Kozanağa Mevkii	*rock-cut cistern - Kozanağa Mevki*	5
49d 49f	A.1		resti di condotti idrici - Kozanağa Mevkii	*remains of water tunnels - Kozanağa Mevki*	5
50	B.8	1093.6	apiario rupestre 3 - Kozanağa Mevkii	*rock-cut apiary 3 - Kozanağa Mevki*	5
51	A.4	1129.8	briglia assorbimento del cunicolo-cisterna 4 'Traforo'-alveo della forra della Kılıçlar Vadisi	*absorption weir of the tunnel-cistern 4 'Traforo'-bed of the Kılıçlar Vadisi gorge*	4
52	B.8 ?	1151.5	Sant'Eustachio - affaccio cavità 5 Kılıçlar Vadisi - sponda SX	*Saint Eustachius - opening cavity 5 Kılıçlar Vadisi - left bank*	4
52b			affaccio falesia, 40 m a nord di S. Eustachio	*cliff opening, 40 m north of St Eustachius*	4
53	D.7	1145.5	Rifugio del Meandro 4 (bordo falesia Kılıçlar Vadisi, sponda SX)	*Shelter of Meander 4 (edge of the cliff - left bank of the Kılıçlar Vadisi)*	4
53b	C.2		camera funeraria e/o ingresso del GPS 53	*funeral chamber and/or entrance of GPS 53*	4
54	A.4	1138.5	ZEMI Vadisi - Piccionaia ribaltata + cisterna con cunicolo alimentazione (sponda DX)	*ZEMI Vadisi - overturned dovecote + cistern with water feeding tunnel (right bank)*	7
54a	B.8		ZEMI Vadisi - apiario su affluente sponda DX	*ZEMI Vadisi - apiary on right bank tributary*	8
54b	B.8		ZEMI V. - apiario (sopra parking), sponda SX	*ZEMI V. - apiary (above parking), left bank*	8
54c	A.1		ZEMI Vadisi - resti di cunicolo drenaggio	*ZEMI Vadisi - remains of drainage tunnel*	8
54d	C.2		ZEMI Vadisi - tomba a camera	*ZEMI Vadisi - chamber tomb*	8
55	B.8	1123.9	ZEMI Vadisi - apiario rustico (presso Cisterna del Colatoio GPS 55b) (sponda DX)	*ZEMI Vadisi - rough apiary (near the Cistern of the Funnel, GPS 53 (right bank)*	7
55b	A.4		ZEMI Vadisi - Cisterna del Colatoio con meato di alimentazione verticale (sponda DX)	*ZEMI Vadisi - Cistern of the Funnel with vertical feeding downpipe (right bank)*	7

point	type	elevation	descrizione	*description*	map
56 56a	C.1 D.7	1125.1	ZEMI Vadisi - Chiesa Fiammeggiante e rifugio (sponda SX)	*ZEMI Vadisi - Flaming Church and shelter (left bank)*	7
57	B.1 A.4	1158.1	ZEMI Vadisi - Cavità a T inversa (Refettorio-Cucina, uso cisterna).	*ZEMI Vadisi - T inverted plan Cavity (Refectory-Kitchen, used as cistern)*	7
58	B.8	1108.5	ZEMI Vadisi - Grande Apiario (Kanlısivri Mevkii), a monte della strada (sponda DX)	*ZEMI Vadisi - Great Apiary (Kanlısivri Mevkii), upstream the road (left bank)*	6
59	D.7	1211	ZEMI V. - Rifugio del Pinnacolo - fuori mappa	*ZEMI V. - Shelter of the Pinnacle - off map*	2-8
59a	A.4		ZEMI Vadisi - cunicolo (forse cisterna)	*ZEMI Vadisi - tunnel (perhaps cistern)*	8
59b	A.4		ZEMI Vadisi - cunicolo-cisterna	*ZEMI Vadisi - tunnel-cistern*	8
59c	A.4		ZEMI Vadisi - cunicolo-cisterna	*ZEMI Vadisi - tunnel-cistern*	8
60	D.7	1059	TEKKAYA mevkii - Rifugio di Tekkaya	*TEKKAYA mevkii - Shelter of Tekkaya*	2
-	D.7		ZEMI Vadisi - Rifugio S10 (Kanlısivri)	*ZEMI Vadisi - Shelter S10 (Kanlısivri)*	6
-	D.7		ZEMI Vadisi - Rifugio S3 (Kanlısivri)	*ZEMI Vadisi - Shelter S3 (Kanlısivri)*	6
-	D.7		ZEMI Vadisi - Rifugio S2 (Kanlısivri)	*ZEMI Vadisi - Shelter S2 (Kanlısivri)*	6

			ŞAHINEFENDİ		
100	C.1 D.7	1384	Chiesa dei Quaranta Martiri (Kırk Şehitler Kilisesi - Altı Parmak Kilisesi)	*Church of the Forty Martyrs (Kırk Şehitler Kilisesi - Altı Parmak Kilisesi)*	10
101	B.3	1392	Sobesos - Pigiatoio 1 (Örencik Mevkii)	*Sobesos - Grape-treading facility 1 (Örencik Mevkii)*	11
102	B.3	1378	Sobesos - Pigiatoio 2 (Örencik Mevkii)	*Sobesos - Grape-treading facility 2 (Örencik Mevkii)*	11
103	D.7	1546	Orta Tepe - Rifugio	*Orta Tepe - Shelter*	10
104	C.2	1580	Orta Tepe - Tumulo	*Orta Tepe - Mound*	10
105	C.2	1564	Orta Tepe - tomba su ciglio falesia	*Orta Tepe - tomb on the edge of the cliff*	10
106	F.2	1545	Orta Tepe - inizio strada rupestre	*Orta Tepe - beginning of the rock-cut road*	10
107	F.2	1540	Orta Tepe - fine strada rupestre	*Orta Tepe - end of the rock-cut road*	10
108	C.2	1581	Orta Tepe - tomba	*Orta Tepe - tomb*	10
109	C.2	1560	Orta Tepe - tomba (saccheggiata)	*Orta Tepe - tomb (looted)*	10
110		1540	Orta Tepe - camera su ciglio falesia	*Orta Tepe - room on the edge of the cliff*	10
111	C.2	1540	Orta Tepe - tomba a camera scavata con volta in conci di pietra	*Orta Tepe - chamber tomb excavated with vault in stone ashlars*	10
112	C.1 B.1	1432	Monastero (Beş Parmak Kilisesi/Manastırı)	*Monastery (Beş Parmak Kilisesi/Manastırı)*	10
113	F.2	1570	Yarlağan Tepe - inizio strada rupestre ovest, bordo superiore falesia	*Yarlağan Tepe - beginning of the western rock-cut road, upper edge of the cliff*	10
114	A.4	1574	Yarlağan Tepe - vaschetta con spandente, bordo superiore falesia	*Yarlağan Tepe - small basin with spreader, upper edge of the cliff*	10
115	A.4	1574	Yarlağan T. - vaschetta con spandente, bordo superiore falesia	*Yarlağan Tepe - small basin with spreader, upper edge of the cliff*	10
116	A.4	1574	Yarlağan T. - vaschetta con spandente e anello roccia + tre vaschette contigue, bordo superiore falesia	*Yarlağan Tepe - small basin with spreader and rock ring + three contiguous basins, upper edge of the cliff*	10
117	A.4	1572	Yarlağan T. - vaschetta con spandente + vaschetta contigua, bordo superiore falesia	*Yarlağan Tepe - small basin with spreader + one contiguous basin, upper edge of the cliff*	10
118	A.4	1569	Yarlağan T. - vaschetta sventrata, bordo superiore falesia	*Yarlağan Tepe - gutted small basin, upper edge of the cliff*	10
119	-	1561	Yarlağan T. - coppella rettangolare con terrazzino rettificato, bordo superiore falesia	*Yarlağan Tepe - rectangular cupel with a small regularized terrace, upper edge of the cliff*	10
120	-	1574	Yarlağan T. - due fori tondi più anello di roccia su bordo falesia	*Yarlağan Tepe - two round holes and one rock ring on the edge of the cliff*	10
121	-	1584	Yarlağan T. - accampamento pastori	*Yarlağan Tepe - shepherds' encampment*	10

point	type	elevation	descrizione	*description*	map
122	F.2	1564	Yarlağan T. - inizio strada rupestre est, bordo superiore falesia	*Yarlağan Tepe - beginning eastern rock-cut road, upper edge of the cliff*	10
123	C.1	1551	Yarlağan T. - chiesa rupestre, base falesia	*Yarlağan Tepe - rock-cut church, cliff base*	10
124	B.3	1542	Yarlağan T. - forno (o tomba?), base falesia	*Yarlağan Tepe - oven (tomb?), cliff base*	10
125	B.1	1546	Yarlağan T. - camera non raggiunta con pozzo ascendente e finestre con pitture	*Yarlağan Tepe - room not reached with ascending shaft and windows with paintings*	10
126	B.1	1542	Yarlağan T. - camera con pozzo ascendente, base falesia	*Yarlağan Tepe - room with ascending shaft, cliff base*	10
127	D.7 B.1	1542	Yarlağan T. - camera con alloggiamento porta-macina e pozzo ascendente, base falesia	*Yarlağan Tepe - room with millstone-door housing and ascending shaft, cliff base*	10
128	B.4 ?	1406	Şahinefendi Köy - cavità sotto casa, civico 109 (presso cimitero)	*Şahinefendi Köy - cavity under house, civic 109 (near cemetery)*	10
129	B.4	1406	Şahinefendi Köy - cavità casa civico 243	*Şahinefendi Köy - cavity under house, civic 243*	10
130	B.1	1397	Kariser Vadisi - recinto con riparo rupestre e tunnel	*Kariser Vadisi - enclosure with rock-cut space and tunnel*	11
130a	C.2	1358	Örencik Mevkii - tomba a camera	*Örencik Mevkii - chamber tomb*	11
130b	F.2	1397	Kariser Vadisi - strada rupestre	*Kariser Vadisi - rock-cut road*	11
131	B.7	1411	Kariser Vadisi - due vani più piccionaia	*Kariser Vadisi - two rooms and dovecote*	11
132	B.1	1551	Düğen Tepe - cavità con croce stellata	*Düğen Tepe - Cavity with starring cross*	11
133	C.1	1546	Düğen Tepe - cappella rupestre, base falesia	*Düğen Tepe - rock-cut chapel, cliff base*	11
133 b	B.8		Düğen Tepe - apiario/piccionaia rupestre ?	*Düğen Tepe - rock-cut apiary / dovecote ?*	11
134	D.7	1545	Düğen Tepe - camera con porta-macina	*Düğen Tepe - room with millstone-door*	11
135	B.1	1541	Düğen Tepe - camere sovrapposte contigue	*Düğen Tepe - contiguous overlapping chambers*	11
136	C.2 ?	1395	Aydere Vadisi - tombe a camera (?) in parete, falesia nella bassa Valle Aydere	*Aydere Vadisi - rock wall chamber tombs (?), cliff in the lower Aydere Valley*	11
137	B.4	1371	Sobesos - pigiatoio / deposito patate (Örencik Mevkii)	*Sobesos - grape-treading facility / potato warehouse (Örencik Mevkii)*	11
138	B.3	1376	Sobesos - pigiatoio con camera doppia (Örencik Mevkii)	*Sobesos - grape-treading facility with double chamber (Örencik Mevkii)*	11
139	B.3	1392	Sobesos - camera sopra pigiatoio 2 (Örencik Mevkii)	*Sobesos - chamber above grape-treading facility 2 (Örencik Mevkii)*	11
140	B.4	1373	Sobesos - deposito patate (Örencik Mevkii)	*Sobesos - potato warehouse (Örencik Mevkii)*	11

TABELLA RIASSUNTIVA
summary table

Tabella a destra = opere rupestri localizzate **prima** delle indagini del C.S.S.

*Right table = rock-cut works located **before** the investigation by C.S.S.*

GÖREME

C = Chiese (Kilise) da elenco Jerphanion / Jolivet
Churches (Kilise) after list Jerphanion / Jolivet

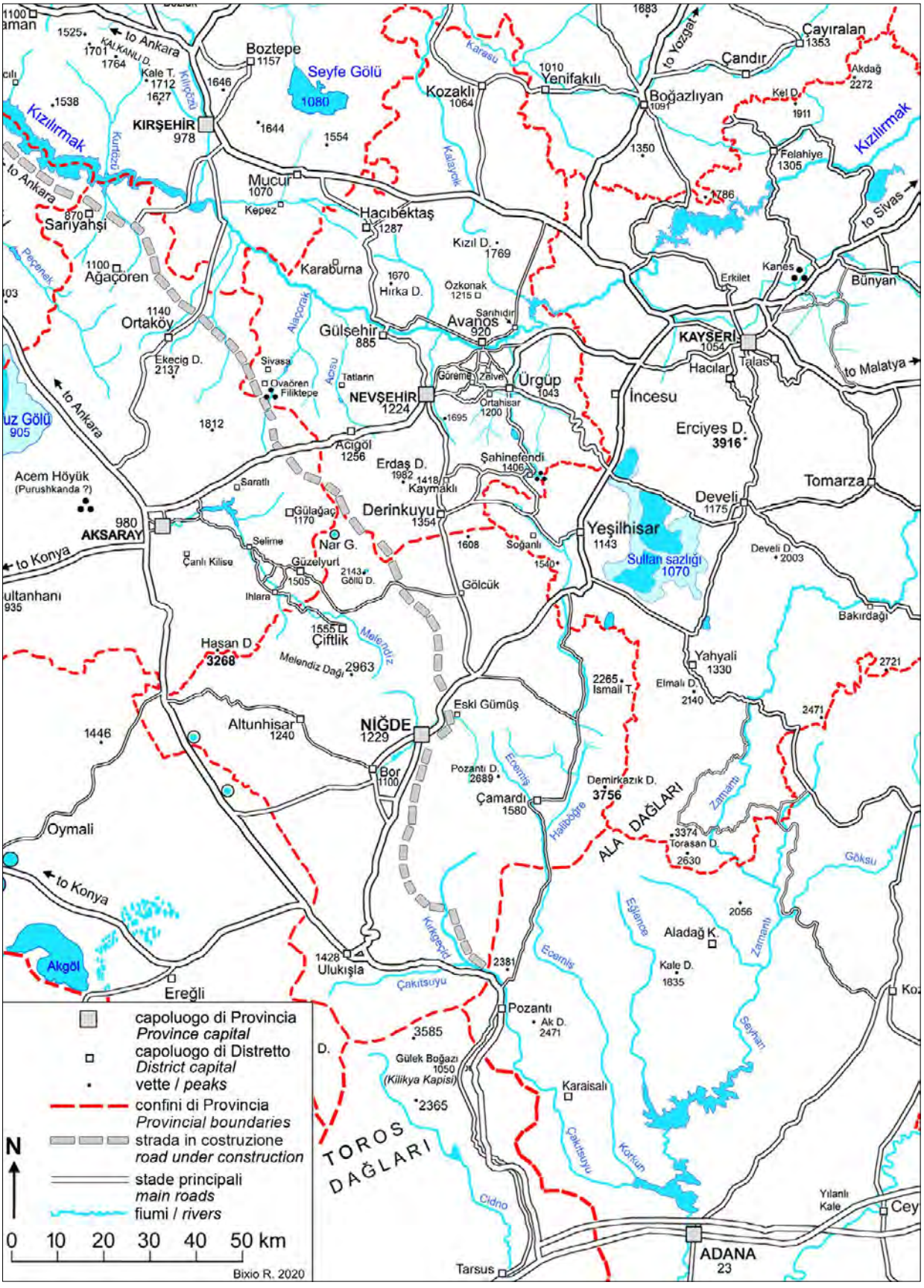
R = refettori da elenco Lucas / Ousterhout ed altri
refectories after list Lucas / Ousterhout and others

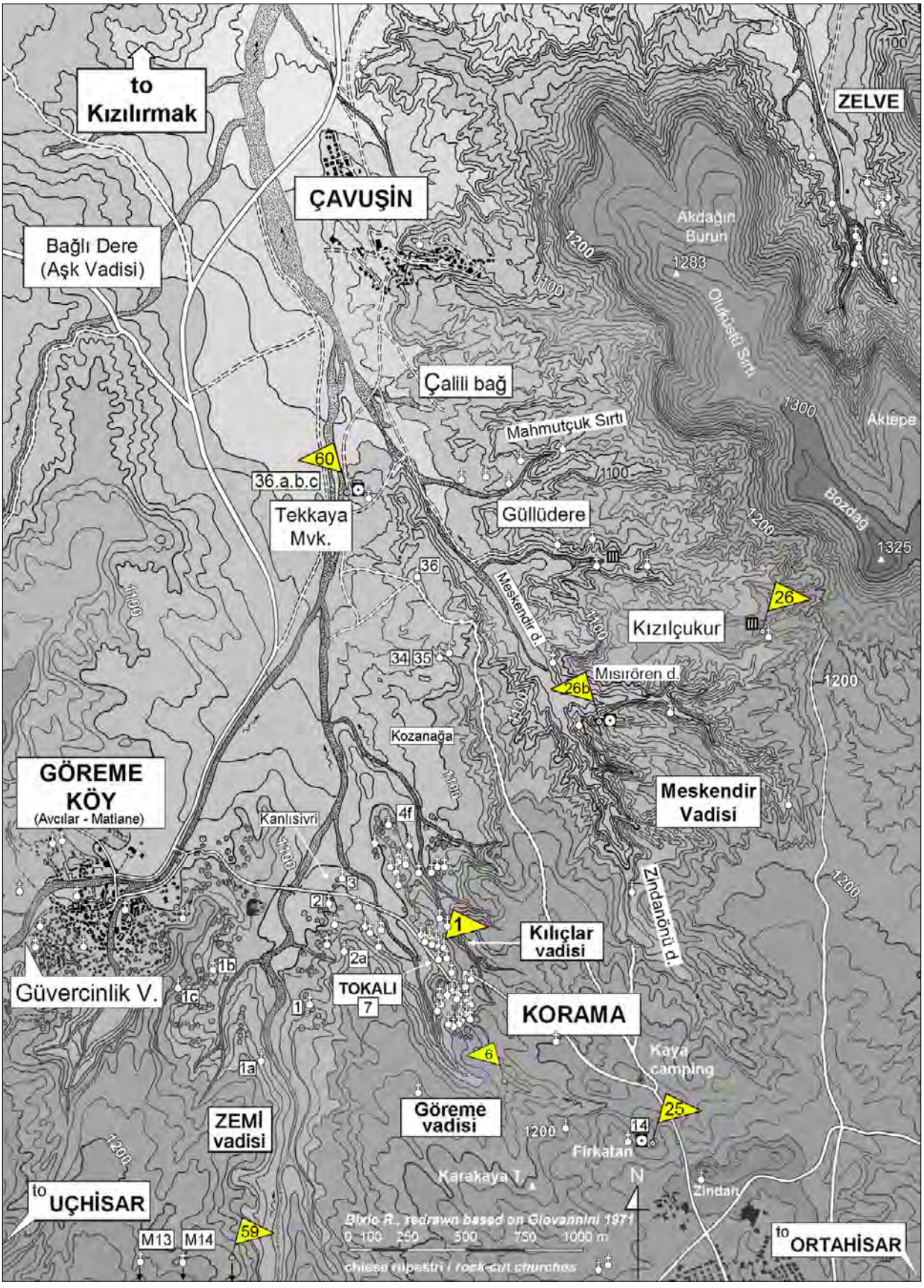
K = cucine da segnalazioni varie (due non sicure)
kitchens from various reports (two doubtful)

Nota / *Note*

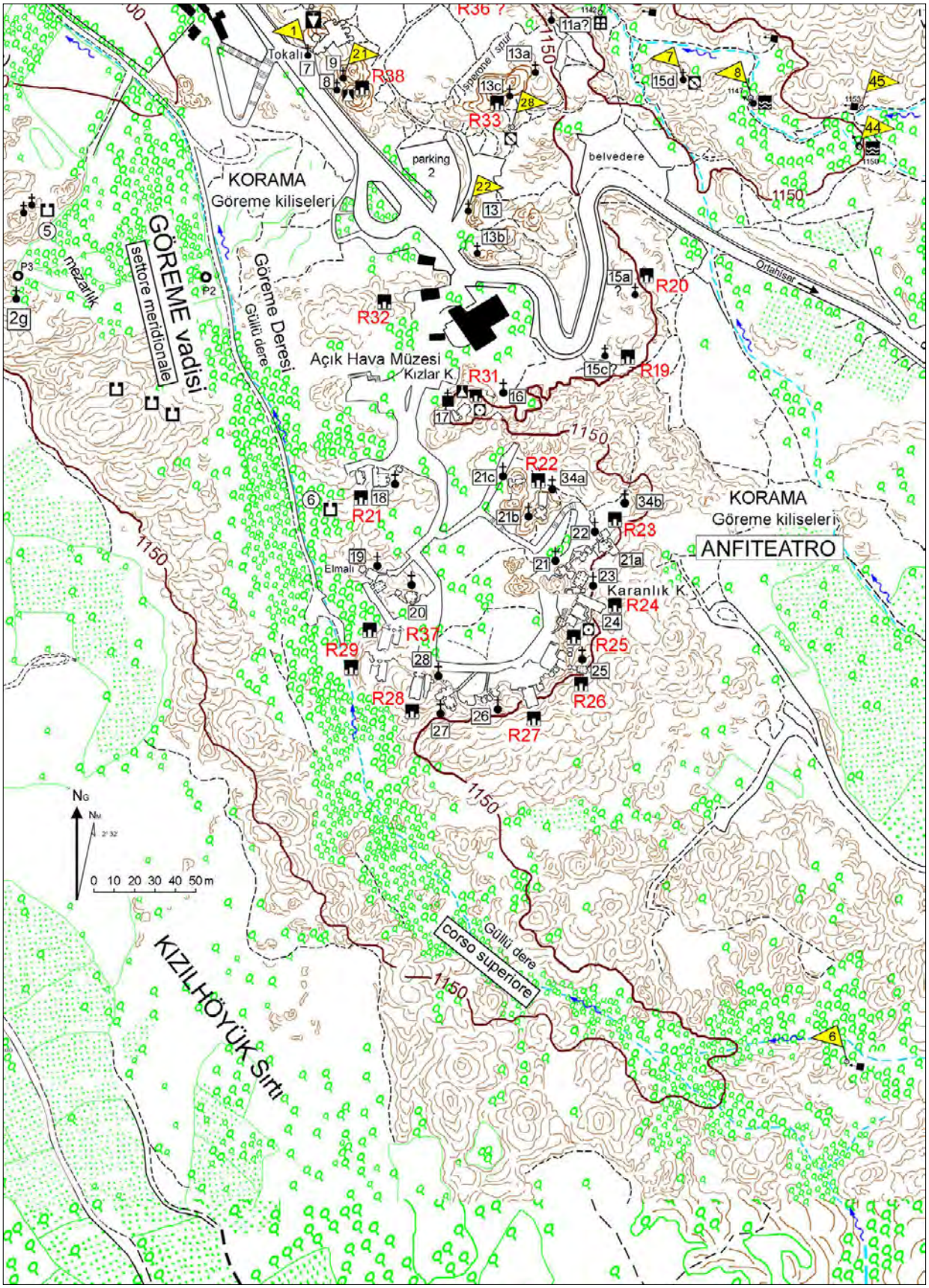
Il numero delle opere rupestri è in continuo aggiornamento.
The number of rock-cut works is constantly being updated.

tabella 1: DATI SINTETICI - *SHORT DATA*		C	R	K
Göreme Anfiteatro/*amphitheatre*		16	12	2
Göreme - Kılıçlar Vadisi	9	47	26	3
Göreme Vadisi sponda/*bank* SX	3			
Göreme Vadisi sponda/*bank* DX	35			
- di cui 15 e 15b non individuate/*not localized*				
- di cui rinumerate/*renumbered* 21d (34a), 22a (34b)				
Kanlısivri Mevkii (bassa valle / *lower valley* Zemi)		8	13	2 ?
Zemi Vadisi (medio corso / *middle course*)		4	1	
Zemi Vadisi (alto corso / *upper course*)		2		
Fırkatan Mevkii		3		1
Tekkaya Mevkii		6	1	2
altre strutture in elenco (non chiese/*not churches)*		3		
TOTALE STRUTTURE ELENCATE *total listed structures*		**89**	**53**	**10**

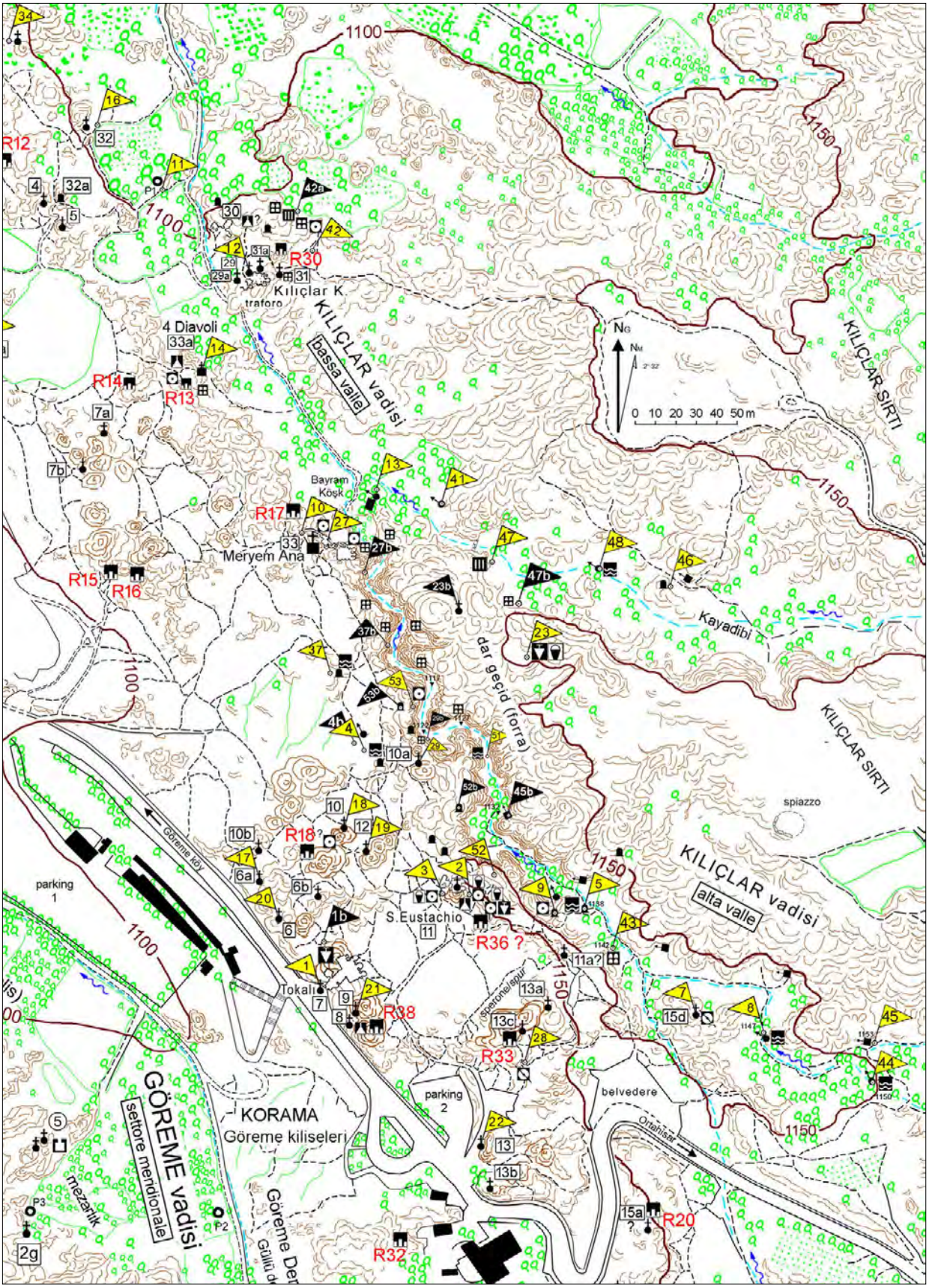

capoluogo di Provincia
Province capital
capoluogo di Distretto
District capital
vette / peaks
confini di Provincia
Provincial boundaries
strada in costruzione
road under construction
stade principali
main roads
fiumi / rivers
0 10 20 30 40 50 km
N
Bixio R. 2020
KIRŞEHİR
NEVŞEHİR
NİĞDE
AKSARAY
KAYSERİ
ADANA
Seyfe Gölü
Akgöl
Kızılırmak
Boztepe
Mucur
Hacıbektaş
Kozaklı
Yenifakılı
Çandır
Çayıralan
Boğazlıyan
Sarıyahşi
Ağaçören
Ortaköy
Karaburna
Gülşehir
Avanos
Ürgüp
Acıgöl
Derinkuyu
Nar G.
Gölcük
Çiftlik
Hasan D.
3268
Altunhisar
Bor
Çamardı
Eski Gümüş
Oymali
Ereğli
Ulukışla
Pozantı
Karaisalı
Gülek Boğazı
(Kilikya Kapisi)
TOROS DAĞLARI
ALA DAĞLARI
Demirkazık D.
3756
Aladağ K.
Kale D.
1835
Yahyali
Develi
Yeşilhisar
Sultan sazlığı
1070
İncesu
Erciyes D.
3916
Tomarza
Bünyan
Felahiye
Talas
Hacılar
Ortahisar
Şahinefendi
Erdaş D.
Kaymaklı
Gülağaç
Saratlı
Selime
Güzelyurt
Çanlı Kilise
Ihlara
Melendiz Dağı
2963
Melendiz
Eski Gümüş
Pozantı D.
2689
Haliböğre
Ecemiş
Çakıtsuyu
Cidno
Tarsus
Yılanlı Kale
Cey
Bakırdağı
Develi D.
2003
Elmalı D.
2140
İsmail T.
2265
Torasan D.
2630
3374
Göksu
Zamantı
Eğlence
Korkun
Seyhan
Kanes
Erkilet
Kel D.
1911
Akdağ
2272
Kızıl D.
1769
Özkonak
1215
Hırka D.
1670
Kalaycık
Karasu
Kurtözü
Kılıççı
Kalkanlı D.
1764
Kale T.
1712
1627
Çaltılı
Kepez
Sivasa
Ovaören
Filiktepe
Tatlarin
Acem Höyük
(Purushkanda ?)
Çaltılı
Ekecig D.
2137
Alaçorak
Acısu
Peçenek
Sarıhıdır
Göreme
Zelve
Ortahisar
1200
Hacılar
Talas
Erkilet
Kanes
Bünyan
Felahiye
1305
Çandır
Yenifakılı
Kozaklı
Boztepe
Mucur
Kızılırmak
to Ankara
to Konya
to Malatya
to Sivas
to Yozgat
Çaltılı
Ultanhanı
935
Çaltılı
Çaltılı
Çaltılı



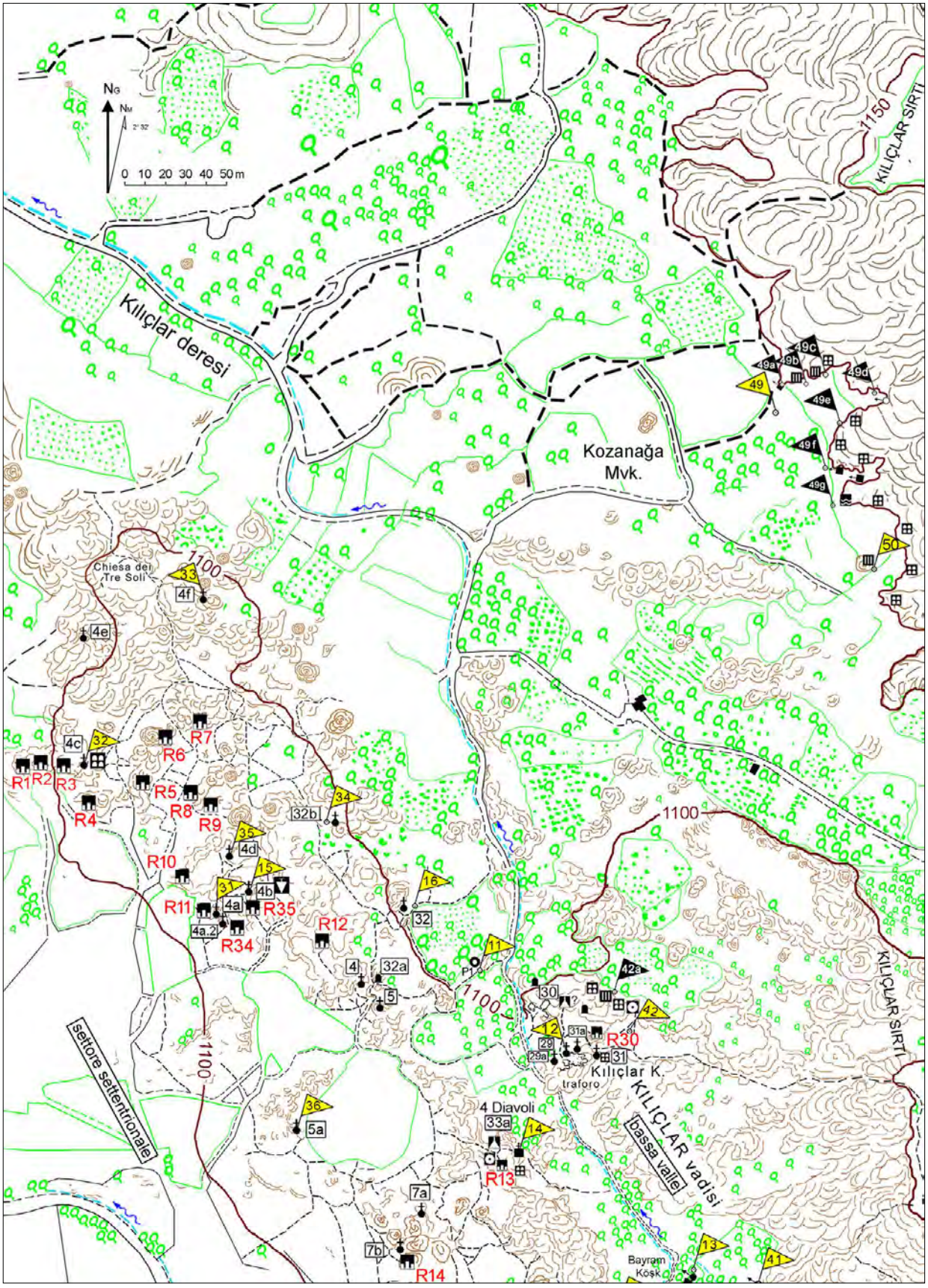
Mappa/*Map* 2) Bacino idrografico di Göreme (grafica R. Bixio) / *Catchment basin of Göreme (drawing R. Bixio).*



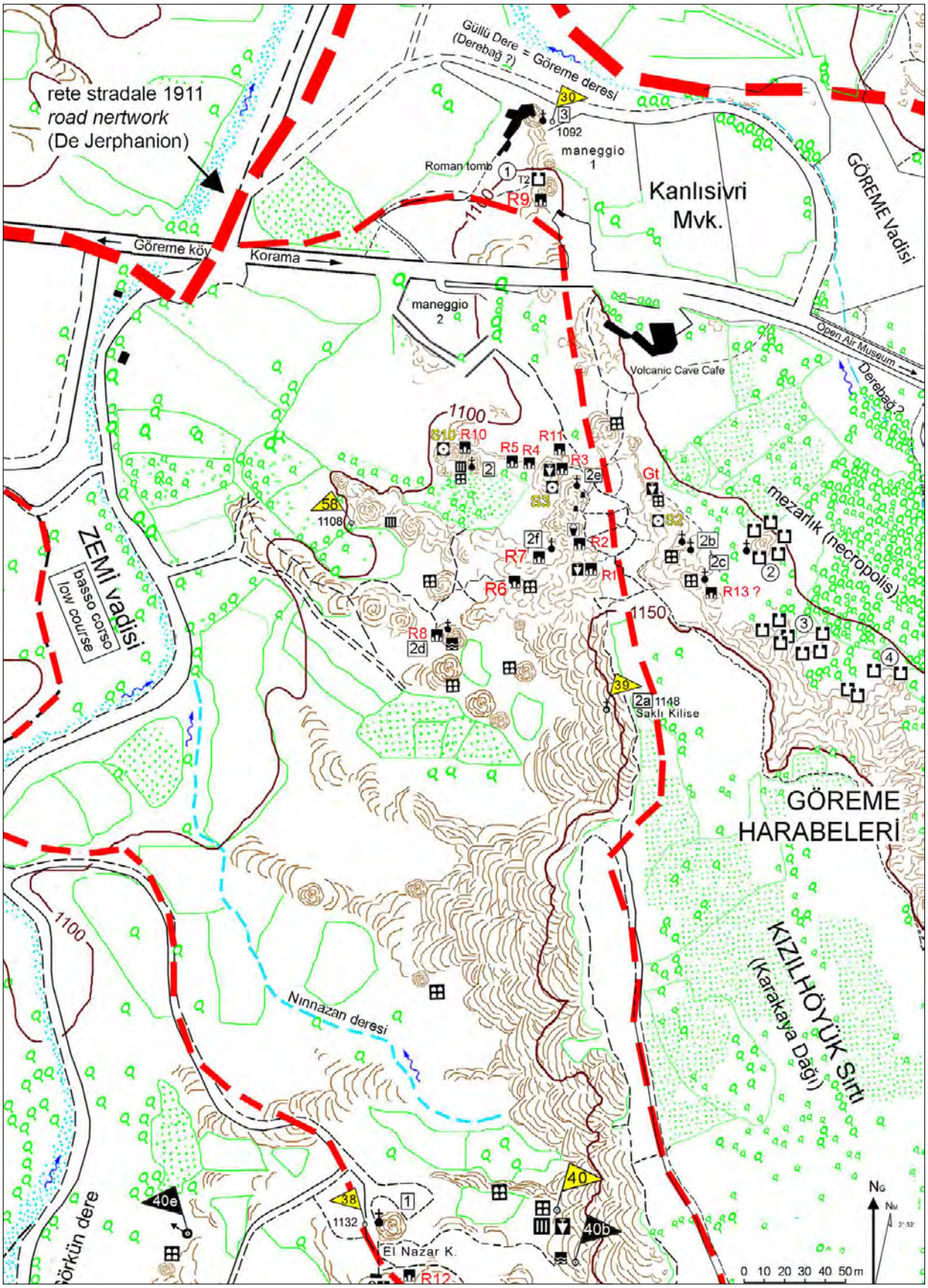
Mappa/*Map* 3) Göreme: Museo all'Aperto-Anfiteatro (grafica R. Bixio) / *Open Air Museum-Amphitheatre (drawing R. Bixio).*



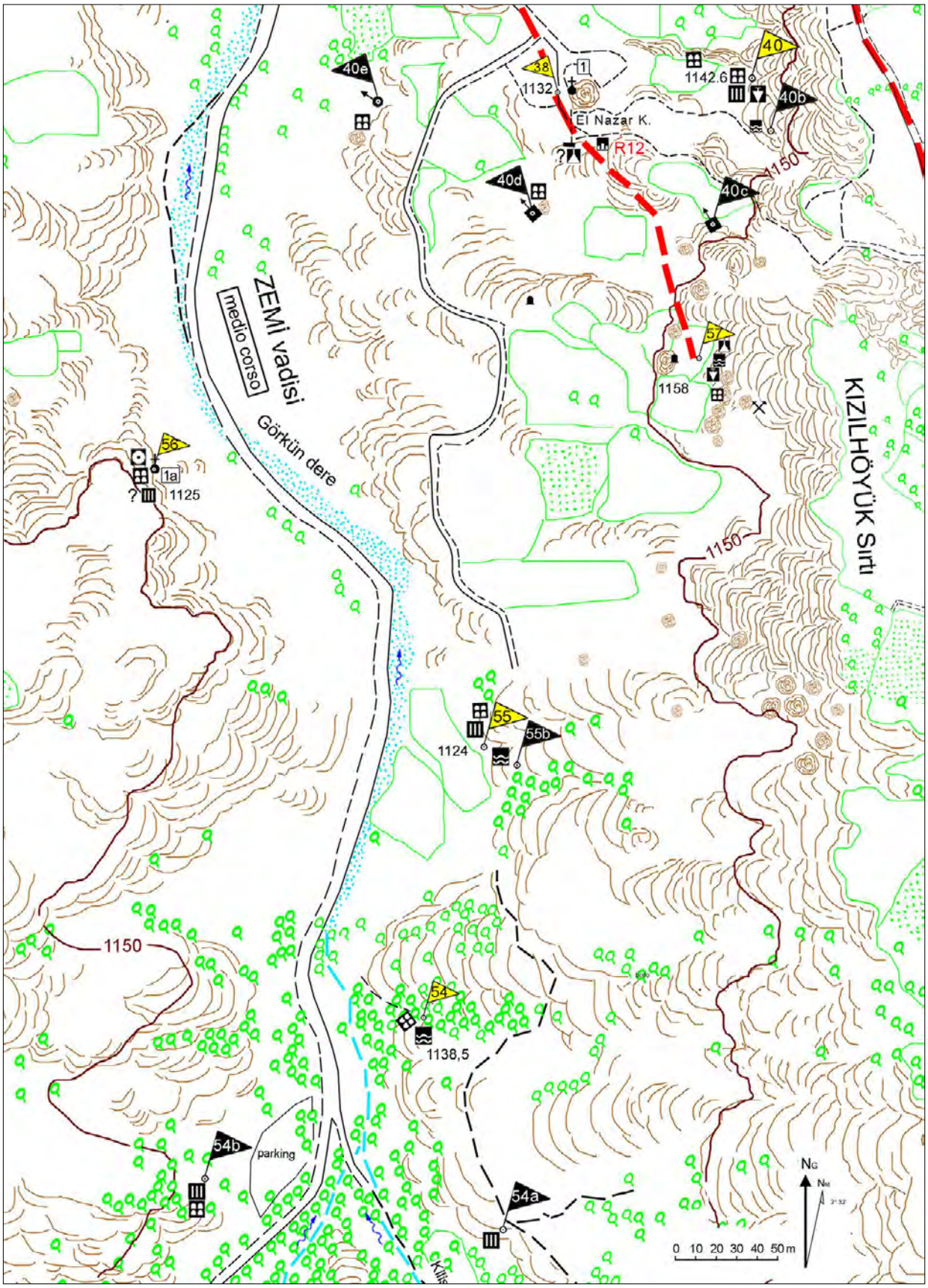
Mappa/*Map* 4) Göreme: Settore meridionale/centrale-Forra (grafica/*drawing* R. Bixio) / *Southern/central sector-Gorge*



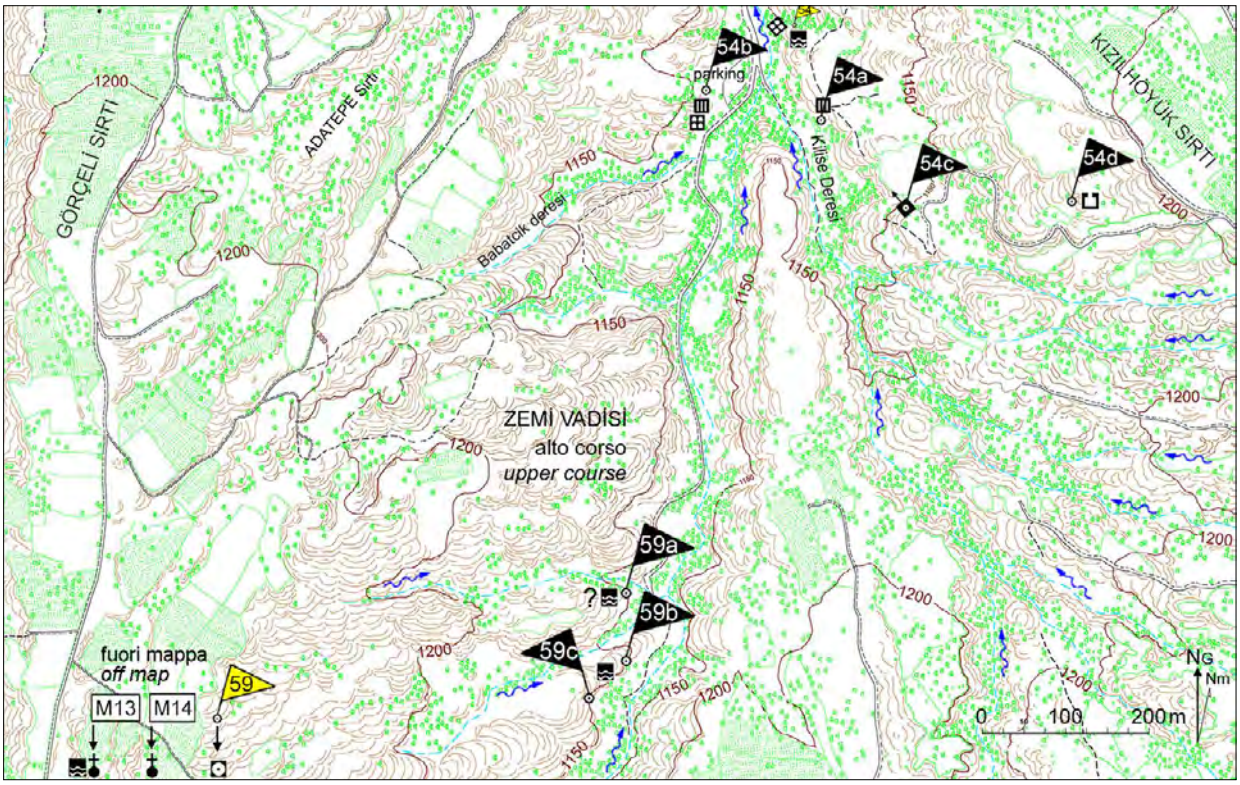
Mappa/*Map* 5) Göreme: Settore settentrionale-Bassa valle (grafica/*drawing* R. Bixio) / *Northern sector-Lower valley*



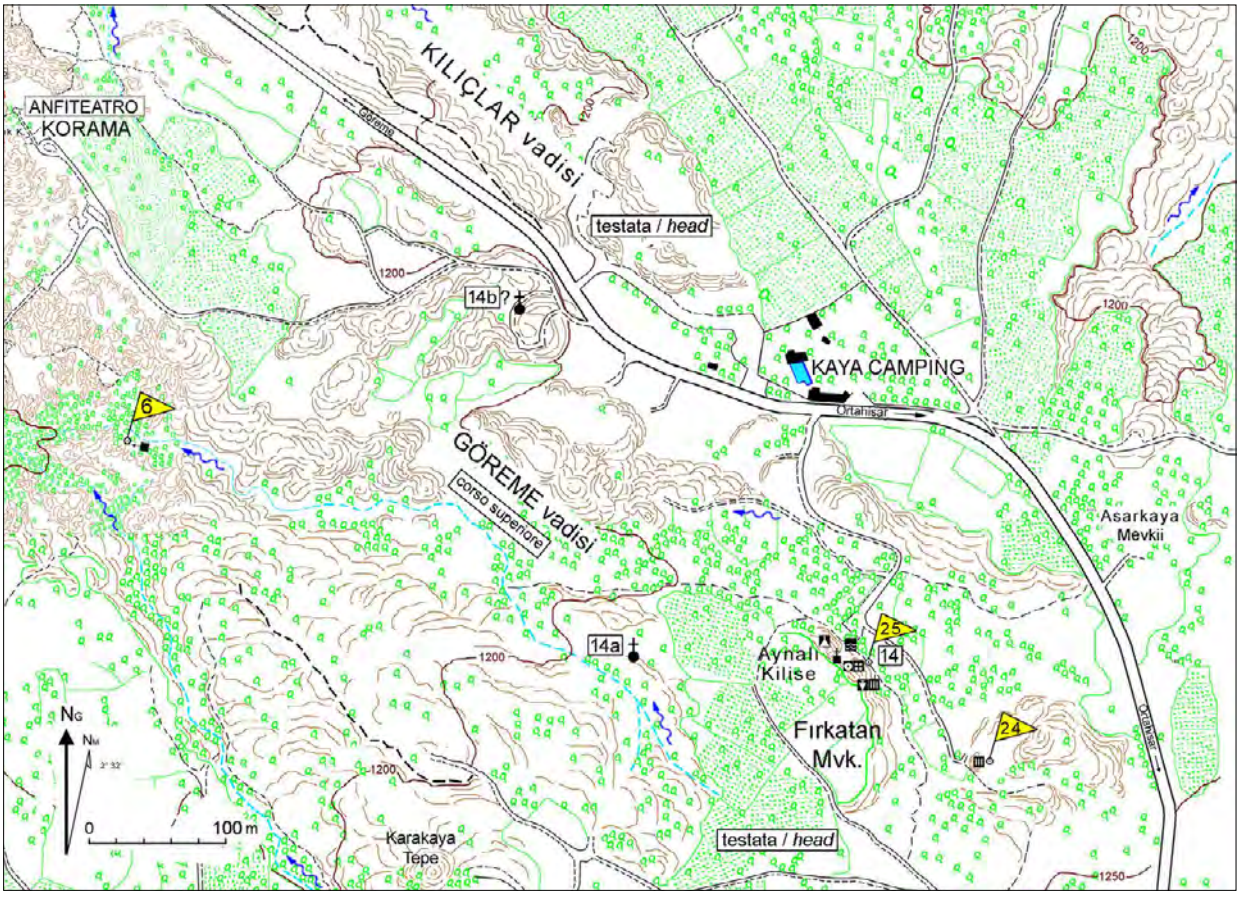
Mappa/*Map* 6) Göreme / Zemi Vadisi: basso corso (grafica R. Bixio) / *Lower course (drawing R. Bixio).*



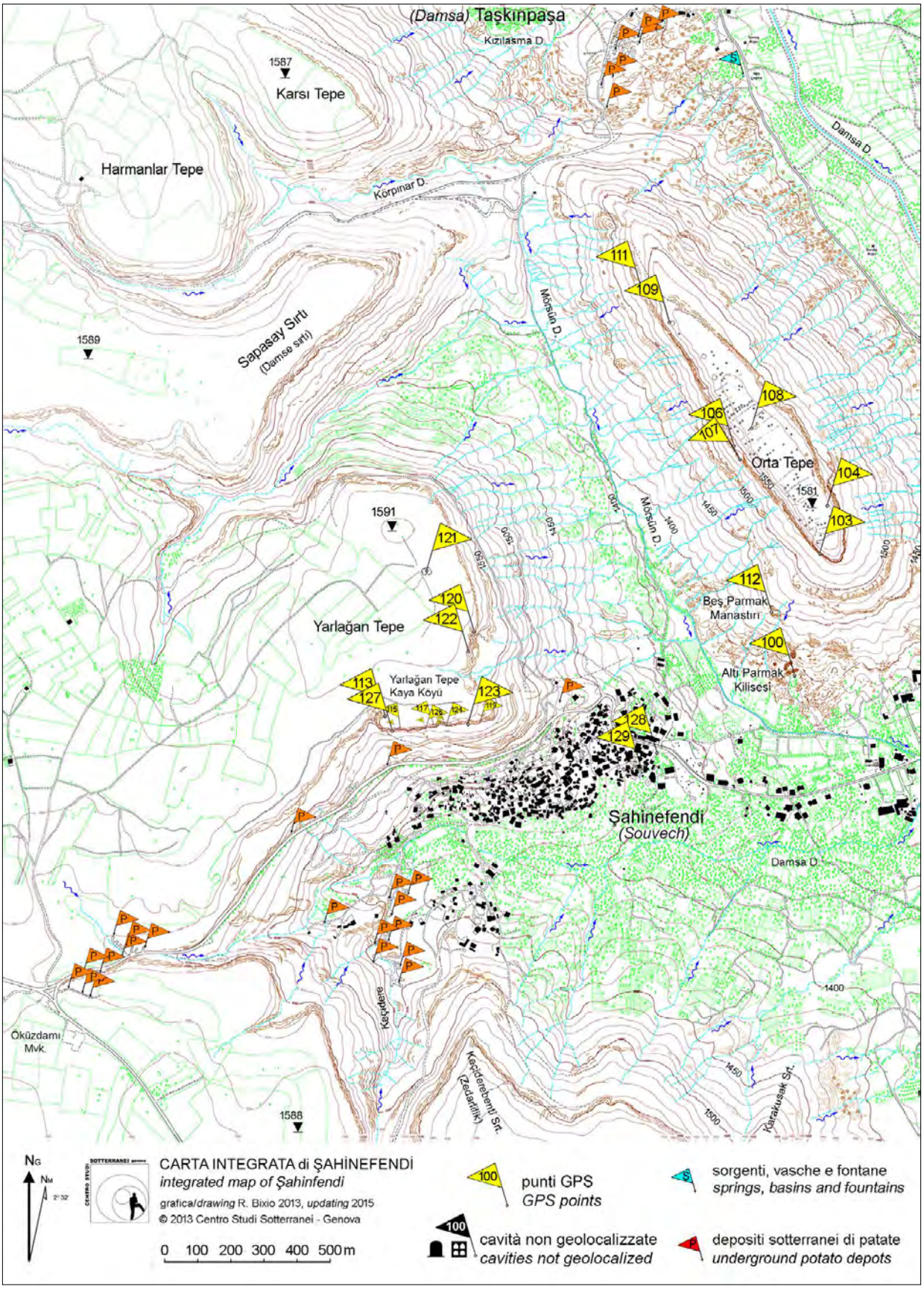
Mappa/*Map* 7) Göreme / Zemi Vadisi: medio corso (grafica R. Bixio) / *Middle course of Zemi Vadisi (drawing R. Bixio).*



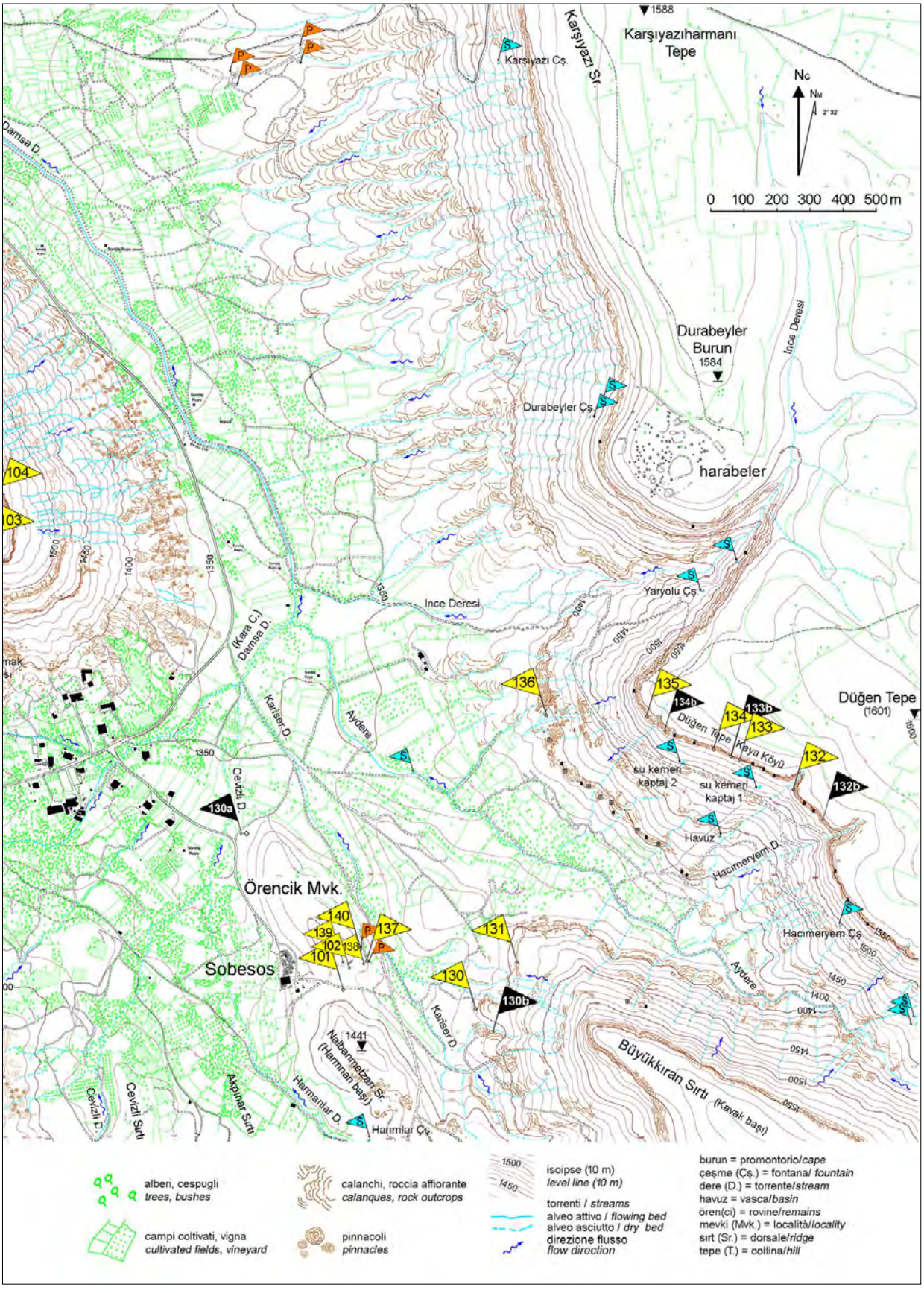
Mappa/*Map* 8. Zemi Vadisi: alto corso (grafica/*drawing* R. Bixio) / *Upper course (drawing R. Bixio).*



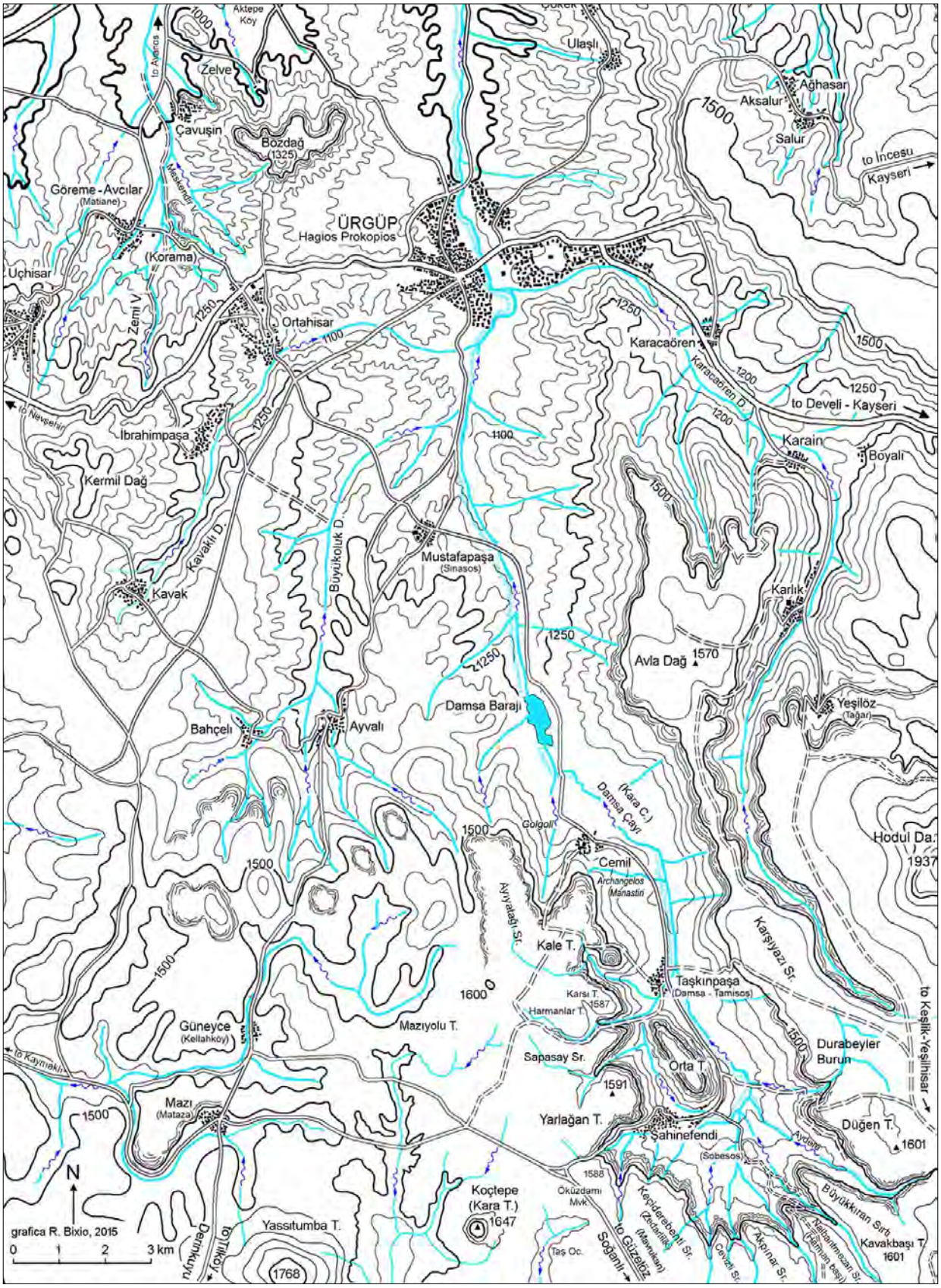
Mappa/*Map* 9) Göreme: area di Fırkatan (grafica R. Bixio) / Göreme: Fırkatan area (drawing R. Bixio).



Mappa/*Map* 10) Conca di Şahinefendi - settore ovest (grafica R. Bixio) / *Şahinefendi hollow - western sector (drawing R. Bixio).*



Mappa/*Map* 11) Conca di Şahinefendi - settore est (grafica R. Bixio) / *Şahinefendi hollow - eastern sector (drawing R. Bixio).*



Mappa 12) Carta topografica del territorio tra Göreme e Şahinefendi (grafica R. Bixio).
Map 12) Topographic map of the territory between Göreme and Şahinefendi (drawing R. Bixio).

appendice A.4
TABELLE RIASSUNTIVE
delle cavità antropogeniche localizzate, esplorate e documentate nel sito di
GÖREME

appendix A.4
SUMMARY TABLES
of the anthropogenic cavities located, explored and documented at the site of
GÖREME

tabella 1 DISPOSITIVI RUPESTRI di DIFESA / *ROCK-CUT DEFENCE DEVICES*

Area		situ / *sites* GPS	Documentati da *documented by* Centro Studi Sotterranei	segnalati *pointed out*	alloggiamenti *housings* con *with* Md	alloggiamenti *housings* senza *without* Md	foro mira *loophole*	note / *notes* CM = camera di manovra *operations room* Md = porta-macina *millstone-door*
Fırkatan (alta Valle Göreme) *(upper Göreme Valley)*		25	Aynalı Kilise	Aynalı Kilise [14]	3			2 CM a 2 pilastri 1 CM a 1 pilastro e incastro ? Jerphanion (1925, p. 46/50) Rodley (1985, pp. 58/60)
Göreme (Korama) anfiteatro *amphitheatre* (Açık Hava Müzesi)		-		Karanlık Kilise [23]	1		1	CM a trincea e incastro. Ø 200 cm, spessore 60 cm Jerphanion (1925, p. 45) Tsakalos (2016, p. 625)
		-		Kızlar Kalesi (Manastırı) [17]	1 + altre ?			CM a 2 pilastri Ø 200 cm, spessore 60 cm Jerphanion (1925, p. 45) Gülyaz & Yenipınar (1997, 44)
Göreme (Korama) versante / *slope* DX (versante / *slope* Tokalı)		28						Frammento di macina, esterno, pendio tra Parking 2 e Belvedere
		18		Chiesa/*church* S. Daniele	1?	1?		segnalato sistema rifugi (?) Verdiani (2015, p. 132) Crescenzi (2020, p.175)
Kılıçlar Vadisi	versante DX	42	Kılıçlar Kilisesi		1	1	1	2 CM a 2 pilastri Solo una macina *in situ*
	versante *slope* SX	3	Sant'Eustachio 1		2			2 CM a due pilastri Macine *in situ*, una spaccata
		2	Sant'Eustachio 2			1		CM a due pilastri
		2	Sant'Eustachio 3		1			CM a 1 pilastro e incastro Macina abbattuta
		9	Sant'Eustachio 4		1+1		1	CM a 2 pilastri. Una delle macine non è finita, l'altra è *in situ*
		7						Frammento di macina, esterno, presso resti cappella 15d
		53	Rifugio Meandro 4		1		1	CM a 1 pilastro e incastro Macina abbattuta
		10-27	Meryemana Kilisesi		1	1	1	2 CM a 1 pilastro e incastro Andaloro *et al*. (2014. p. 2)
		14	Chiesa 4 Diavoli	Colomba/*Dove*	2	1		uno degli alloggiamenti è ipotetico
Kanlısivri Mevkii Promontorio / *Spur* (basso corso *lower course* Zemi Vadisi)		-	S10 nel refettorio 10	Chiesa / *Church* [2]	1			CM a 2 pilastri - Lucas (2003, pp. 36-37)
		-	S3 presso refettorio R3	Chiesa / *Church* [2e]		1		CM a 2 pilastri e trincea-guida (documentata da Bobrovskyy)
		-	S2 di fronte refettorio R2		1			CM a 2 pilastri (di fronte refettorio R2) documentata da Lucas
Zemi Vadisi (medio e alto corso) (*middle and upper course*)		56	Chiesa Fiammeggiante	Chiesa / *Church* [1a]	1			CM a 1 pilastro e incastro
		59		Rifugio/*Shelter* Pinnacolo	1			CM a pilastro e incastro (?) Bobrovskyy, Grek, Klimishina (2015)
Tekkaya Mevkii		60		Rifugio/*Shelter* Tekkaya		2	1	CM a pilastro e incastro (?) Bobrovskyy, Grek (2016)
Meskendir Vadisi		26b		Rifugio/*Shelter* Meskendir		5		CM a due pilastri (?) Bobrovskyy, Grek (2015/a)

tabella 2 IMPIANTI IDRICI RUPESTRI / *ROCK-CUT WATER SYSTEMS*

area		GPS	nome e sito *name and location*	tipo / *type*	note / *notes*
Göreme Deresi (Güllü Dere)		25	Aynalı Kilise	captazione ?	Struttura non meglio identificata. Forse cunicolo-cisterna sotto la chiesa.
		6	Alveo (da alta valle sino a anfiteatro chiese)	condotto drenaggio	Ricognizione del 1992: da rilevare.
			Pozzo P2 (a sud di Parking 1)	pozzo	Nella conca tra parcheggio e anfiteatro.
			Pozzo P3 (a sud di Parking 1)	vasca a pozzo (neviera?)	Nella conca tra parcheggio e anfiteatro.
Göreme versante/*slope* DX (area Tokalı Kilise)		4 51	Traforo	cunicolo-cisterna lineare	Passante su Kılıçlar Vadisi e collegato a cavità-cisterna GPS 37 con tubatura.
		37	Cavità-cisterna	cisterna a camera	Riuso ambienti residenziali. Collegato a Traforo (GPS 4) con tubatura.
Kılıçlar Vadisi		45 45b	Alveo da Belvedere a Forra	condotto di drenaggio	Cunicolo longitudinale alla valle su versante DX
		44	Cavità emittente Alveo sotto Belvedere	cunicolo-cisterna ?	Occlusa Forse cunicolo-cisterna
		8	Cunicolo-cisterna del Belvedere	cunicolo-cisterna lineare	Allagato. Lampada *in situ.* Ingresso nell'alveo sotto il Belvedere.
		5	Cunicolo-cisterna di Sant'Eustachio	cunicolo-cisterna lineare	Semi-allagato. Ingresso nell'alveo sotto S. Eustachio.
		51	Briglia del Traforo (alveo inizio Forra)	briglia / trincea-vespaio	Punto assorbimento del cunicolo-cisterna 4
		11	Pozzo P1 (alveo bassa valle)	pozzo	Realizzato nel 2012: pescaggio falda a 15 m. 60 m a valle della Kılıçlar Kilise.
		49 a-d	Kozanağa Mvk.	condotto di drenaggio ?	resti di cunicoli nella valletta sud
			Kozanağa Mvk.	condotto di drenaggio ?	resti di cunicoli nella valletta intermedia
		49 g	Kozanağa Mvk.	cisterna a camera	Allagata. Interventi in muratura + tubature. Forse riuso ambienti residenziali.
Kayadibi Vadisi		13	Bayram Kösk	cunicolo-cisterna ?	Occluso e asciutto. Usato come ripostiglio.
		41	Bayram Kösk	cunicolo-cisterna con camera	Attivo, vasca allagata. Il cunicolo è occluso.
		46	Casella	canalizzazione	Tracce canale a cielo aperto
		48	Cunicolo-cisterna Labirinto	cunicolo-cisterna lineare	In disuso e asciutto
Zemi Vadisi	alto corso *upper course*	59b	Cunicolo-cisterna	cunicolo-cisterna lineare	Semi-allagato. Lungo 70 m.
		50a	Cunicolo chiuso	presunto cunicolo-cisterna	Non accessibile (ingresso privato)
		M13	Chiesa della Cisterna	cisterna a camera	Sbarramento chiesa
		59	Rifugio del Pinnacolo	pozzo idrico	All'interno del rifugio
	medio corso *middle course*	54	Piccionaia ribaltata	cunicolo-cisterna con camera	con vasca asciutta
		55b	Cisterna del Colatoio	cisterna a camera	Totalmente allagata. Alimentazione dall'alto Complesso con apiario e piccionaia.
		57	Cavità a T rovesciata	cisterna a camera	Sbarramento cavità preesistente. Vasca asciutta.
		40b	Cavità polivalente	cisterna a camera	25 m a sud di GPS 40, 100 a est di El Nazar
		40e	Cunicolo emittente	cunicolo-cisterna ?	100 m a ovest della chiesa El Nazar
	basso *lower*	R8	Cisterna del Refettorio	cisterna a camera	Sbarramento refettorio R8

Nota. Alla testata meridionale della Valle di Zemi sono stati localizzati vari segmenti di condotti di drenaggio, complessivamente superiori a 200 m, qui non indicati perché fuori dei limiti delle nostre mappe.

Note. At the southern head of the Zemi Valley various segments of drainage ducts have been identified, in total more than 200 m, here not indicated because outside the limits of our maps.

tabella 3 — APIARI / *APIARIES*

1	2	3	4	5	6				7	8
area	GPS	siti / *sites*	feritoie / *slits*	fori volo *flight holes*	posizione ingresso *entrances position*				esposizione / *exposure*	Note / *notes*
					Pensile	a Terra	Centrale	Laterale		
Fırkatan Göreme Vadisi alta valle *upper valley*	24	Aynalı Kilise 1	2		P		C		?	Pinnacolo isolato 100 m a sud-est della chiesa. Ingresso sopra fori/feritoie. Portello in legno presente
Kılıçlar Vadisi bassa valle *lower valley*	42	Kılıçlar Kilise	-	9 1x6 + 3	P			L	NE ?	Su pinnacolo a fianco del rifugio. Versante opposto all'anfiteatro del monastero. Portello in legno presente. 3 fori non sono incolonnati.
	49	Kozanağa 1	4	(7)		T		L	S	Due feritoie hanno sul bordo rispettivamente 4 e 3 fori incolonnati
	49b	Kozanağa 2		22 5x4 +2	P		C		S	A destra di Kozanağa 1, nella parete sovrastante. Ingresso sotto i fori. 2 fori sono più alti. Cavità mista (con piccionaia)
	50	Kozanağa 3	3	30 6x5	P			L	SE	Su grande pinnacolo isolato. 2 feritoie sono distrutte.
Kayadibi Vadisi	47	Kayadibi	1			T		L	N?	2 scomparti verticali attigui. Vano parzialmente sventrato.
Zemi Vadisi	40	El Nazar Cavità polivalente		9	P			L	W	cavità mista: apiario, piccionaia, pigiatoio. 85 m a est della chiesa di El Nazar. Fori indicati: attualmente riconoscibili.
	54a	Confluenza (sponda DX)	2		P			L	S	Sulla parete di una forra laterale alla valle. Presente scala di legno.
	54b	Confluenza (sponda SX)	1		P			L	E	Non ispezionato: da verificare. ingresso sventrato
	55	Colatoio	2		P			L	S	Non ispezionato: da verificare
	-	Kanlısivri	1	?		T		L	SW	Versante ovest dello sperone, nel pinnacolo a sud del maneggio 2, coincidente con ingresso chiesa n° 2
	58	Kanlısivri	4	20 4x5	P			L	S	Versante ovest dello sperone, parete sud del grande pinnacolo, a monte (a sud) della chiesa n° 2

APIARI IPOTETICI (interrotti in via di scavo?) — *HYPOTHETICAL APIARIES (interrupted under excavation?)*

Fırkatan Göreme Vadisi alta valle *upper valley*	25	Aynalı Kilise 2	Vano con 4 scomparti verticali ciascuno con foro alla base	?	Nella camera del pigiatoio attiguo alla chiesa
Zemi Vadisi media valle *middle valley*	56	Chiesa fiammeggiante	Vano con 2 scomparti verticali (senza fori) + (forse) feritoia laterale ?	E	Interno chiesa, nella camera con passaggio-trappola a destra dell'abside

TABELLA RIASSUNTIVA 4
delle cavità antropogeniche localizzate, esplorate e documentate nel sito di
ŞAHİNEFENDİ

SUMMARY TABLE 4
of the anthropogenic cavities localised, explored and documented at the site of
ŞAHİNEFENDİ

siti *sites*	Chiese *churches*	tombe *tombs*	rifugi *shelters*		Pigiatoi grape-treading devices	piccionaie *dovecotes*	strutture cottura *cooking structures*	strade rupestri *rock-cut roads*	opere idriche *water works*	depositi patate *potato depots*	note *notes*
			camere manovra *operations rooms*	Macine *millstones*							
Chiesa 40 Martiri e dintorni *Church 40 Martyrs and surroundings*	3	a fossa e arcosolio *grave + arcosolium*	2		3	X	cucina a imbuto *funnel kitchen*				Documentazione *Documentation* Benucci, Romagnoli 2017
Monastero *Monastery*	1	a fossa *grave*				X	cucina a imbuto *funnel kitchen*				Pianta a T rovesciata *Inverted T plan*
Şahinefendi Köy										X	ipogei non classificabili Non-classifiable hypogea
Orta Tepe		necropoli a tumuli *mound necropolis*	2	1				3			necropoli su plateau epoca frigia *Necropolis on the plateau Phrygian times*
Yarlağan Tepe	1		1				forno a fungo *mushroom oven*	2	X	X	vaschette e colatoi su bordo tavolato *Basins and funnels on the board of plateau*
Sobesos (Örencik Mvk.)	1				4					X	Chiesa in muratura nell'area scavi *Masonry church in excavation area*
Kariser Vadisi						X		1			ricovero pastori in uso *shepherds'shelter still in use*
Aydere Vadisi		a camera? *chamber?*				X					gruppo di probabili tombe a camera pensili *cluster of likely pensile chamber tombs*
Düğen Tepe	1			1		X		?			Una sola piccionaia (forse apiario ?) *Only one dovecote (maybe apiary ?)*

Bibliografia di riferimento / *Reference bibliography*

Andaloro, M., T. Pignatale, G. Verdiani 2014. The church of Meryem Ana in Göreme, Cappadocia. *Proceedings 18th International Conference on Cultural Heritage and New Technologies 2013* (CHNT 18.2013): 2-11. Wien: Museen der Stadt Wien.

Benucci, M., M. Carpiceci, F. Colonnese, C. Inglese and G. Romagnoli 2017. The rock-cut settlement and the courtyard complex of Şahinefendi (Nevşehir). Proceedings *International Congress of Speleology in Artificial Caves 'Hypogea 2017'*, Cappadocia, Turkey, March 2017: 251-260.

Bobrovsky, T.A. and I.O. Grek 2015/a. (in Russian) The complex of artificial caves in the valley of Meskendir near Göreme. Proceeding *VI International Scientific Conference 'Speleology and Spelestology'*: 129-135. Nabereznye Chelny State Pedagogical University, Naberezhnye Chelny.

Bobrowski, T.A., I.O. Grek and O.I. Klimishina 2015/b. (in Russian) A complex in a standalone fairy chimney in Zemi Valley, Cappadokia. Proceeding *VI International Scientific Conference 'Speleology and Spelestology'*: 154-159. Nabereznye Chelny State Pedagogical University, Naberezhnye Chelny.

Bobrowski, T. A. and I.O. Grek 2016. (in Russian) The complex of artificial caves in tuff remnants around Göreme. Proceedings I*nternational Congress on Speleology and Spelestology*: 192-210. Nabereznye Chelny State Pedagogical University, Naberezhnye Chelny.

Crescenzi, C. 2020b. Survey of landscape surrounded by the Göreme and Kılıçlar valleys. In P. Boschiero and L. Latini (eds), *Güllüdere and Kızılçukur*: 170-178. Treviso: Fondazione Benetton / Antiga.

Gülyaz, M. and H. Yenipınar 1997. *La Cappadoce.* Nevşehir: Gouverneur de Nevşehir - Direction de la Fondation du Tourisme Kaptid.

Jerphanion, G. de 1925. *Une nouvelle province de l'art byzantine. Les églises rupestres de Cappadoce*, tome premier (première partie), in Bibliothèque Archéologique et Historique, tome V. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Lucas, P. 2003. Les établissements monastiques de la basse vallée de Göreme et des ses abords. In AA.VV., *Mystérieuse Cappadoce*, Dossiers d'Archéologie, n°283: 32-41. Dijon: édition Fatom.

Rodley, L. 1985. *Cave monasteries of Byzantine Cappadocia*. Cambridge University Press.

Tsakalos, A. 2016. Culte et architecture en Cappadoce chrétienne à travers les siècles d'après les monuments et la tradition orale. In *Mélanges Catherine Jolivet-Lévy*, Collège de France-CNRS, Travaux et Mémoires 20/2: 615-627. Paris: Association Amis du Centre Histoire et Civilisation de Byzance.

Verdiani, G. 2015. Bringing impossible places to the public: three ideas for rupestrian churches in Göreme. In *Open Archaeology* 2015; 1: 131-143. De Gruyter Open.

appendice A.5
SIMBOLI CARTOGRAFICI PER LE CAVITÀ ARTIFICIALI

La scelta dei simboli varia in funzione della scala grafica e del livello di dettaglio della rappresentazione. Alcune icone sono ambivalenti, possono essere usate sia per rilievi topografici di superficie che sotterranei.

The symbol used varies according to the graphic scale and the level of detail of the representation. Some icons are bivalent, may be used for both surface and underground topographic surveys.

CAVITY TYPES
TIPI DI CAVITÀ

a = generic cavity (artificial)	*cavità generica = a (artificiale)*
b = cave (natural cavity)	*grotta = b (cavità naturale)*
a+b = combined cavity	*cavità combinata = a+b*
mine or underground quarry	*miniera o cava sotterranea*
underground water work	*opera idrica sotterranea*
rock-cut apiary	*apiario rupestre*
rock-cut dovecote	*piccionaia rupestre*
rock-cut kitchen	*cucina rupestre*
rock-cut refectory (trapeza)	*refettorio rupestre (trapeza)*
domestic tank (tub) trough	*acquaio domestico trogolo*
rock-cut winery grape-treading basin/vat	*cantina rupestre vasca di pigiatura*
undergound shelter	*rifugio sotterraneo*
rock-cut tombs	*tombe rupestri*
chamber tomb	*tomba a camera*
trench tombs (hole graves)	*tombe a fossa*
rock-cut silo mouth	*bocca di silo rupestre*
sink-hole	*sprofondamento*

	masonry *in muratura*	rock-cut *rupestre*	destroyed *distrutto*	
fortress				*fortezza*
mosque				*moschea*
Buddhist temple				*tempio buddista*
church				*chiesa*
Christian monastery				*monastero cristiano*

appendix A.5
CARTOGRAPHIC SYMBOLS FOR ARTIFICIAL CAVITIES

TOPOGRAPHIC SYMBOLS
SIMBOLI TOPOGRAFICI

GPS point (geo-referenced)	*punto GPS (georeferenziato)*
map-point (not verified with GPS)	*punto-carta (non localizzato con il GPS)*
reported site (not surveyed)	*sito segnalato (non rilevato)*
datum points	*capisaldi*
outer polygon	*poligonale esterna*
inner polygon	*poligonale interna*
height a.s.l.	*quota s.l.m.*
relative (local) level	*quota relativa*
ceiling height (at marked point)	*altezza soffitto (nel punto segnato)*
depth of water	*profondità bacino idrico*
section view direction	*direzione vista della sezione*

CUT MARKS
SEGNI DI SCAVO

direction of cut	*direzione di scavo*
EXCAVATION TECHNIQUE "ON OPPOSING FRONTS"	*TECNICA DI SCAVO "A FRONTI CONTRAPPOSTI"*
superimposed cut-marks	*sovrapposizione*
junction point	*punto di incontro*
divergence point	*punto di divergenza*

FINDS
REPERTI

fragments of millstone-door	*frammenti di porta-macina*
ceramic finds	*reperti fittili*
bone finds	*reperti ossei*
wooden finds	*reperti lignei*
hole with wooden remains (peg)	*foro con resti lignei (piolo)*
inscription	*iscrizione*
cross	*croce*

ROADS and WATER
VIABILITÀ e IDROGRAFIA

rock-cut way		*passaggio rupestre*
rock-cut path		*sentiero rupestre*
rock-cut farm track		*strada campestre rupestre*
rock-cut stairs		*scalinata rupestre*
rock-cut aqueduct		*acquedotto rupestre*
water channel		*a cielo aperto (in trincea)*
underground aqueduct		*sotterraneo*
stone wall		*muro in pietra*
manmade pile of stones		*cumulo artificiale di pietre*
masonry shaft		*pozzo in muratura*
natural shaft		*pozzo naturale*
rock-cut pits		*pozzi rupestri*
manhole (connection shaft)		*passo d'uomo (di collegamento)*
inclined shaft		*discenderia*
ventilation shaft		*pozzo di ventilazione*
well		*pozzo idrico*
shaft with raised edges (for qanat)		*pozzo con bordi rialzati (di qanat)*
water body		*bacino idrico*
cistern / tunnel-cistern		*cisterna / cunicolo-cisterna*
catchment mouth		*bocca di captazione*
active		*attiva (emittente)*
dry		*asciutta*
drain duct		*condotto di drenaggio*
water flow		*direzione flusso acqua*
spring		*sorgente*

ABBREVIATIONS
SIGLE

barrier door	Bd	*porta a barriera*
connecting pit (manhole)	Cp	*pozzo collegamento (passo d'uomo)*
grape-treading (facility)	Gt	*pigiatoio*
horizontal trap	Ht	*trappola orizzontale*
loophole spy-hole	Lh	*feritoia spioncino*
millstone-door	Md	*porta-macina*
point of absorption	PA	punto di assorbimento
shielding-door	Sd	*porta-scudo*
trap-door	Td	*botola*
ventilation shaft	Vs	*pozzo aerazione*
voice-pipe	Vp	*portavoce*
vertical trap	Vt	*trappola verticale*
domestic tank (tub)	Wa	*acquaio (deposito idrico domestico)*
wooden hinged door (or stony)	Wd	*porta a battente di legno (o di pietra)*
well	We	*pozzo idrico*

UNDERGROUND FEATURES
MORFOLOGIE IPOGEE

upper edge of cavity entrance	inside / outside	*bordo superiore ingresso cavità*
underlying structure		*struttura sottostante*
overlying structure		*struttura soprastante*
gradient at pavement level		*pendenza suolo*
section view		*vista in sezione*
apex		*culmine*
bottom		*fondo (gola)*
plan view	up / down	*vista in pianta*
step gradient	up / down	*pendenza gradini*
solid rock		*roccia viva*
rock-cut surface (anthropic)		*superficie roccia scavata (dall'uomo)*
earthy deposit		*riempimento terroso*
collapse		*crollo*
stone wall	1 2	*muro di pietra*
1) dry-stone		*1) a secco*
2) cemented		*2) cementato*
tunnel obstructed by collapse/deposit		*cunicolo occluso da crollo / riempimento*
tunnel blocked intentionally		*cunicolo tamponato intenzionalmente*
flooded tunnel		*cunicolo allagato*
tunnel lined with ashlars		*cunicolo rivestito da conci*
section		*in sezione*
plan		*in pianta*

closing device with millstone-door
dispositivo chiusura con porta-macina

with pillar and groove	with two pillars	with pillar and slab	with two slabs
a pilastro e incastro	*a doppio pilastro*	*a lastra e pilastro*	*a doppia lastra*

rock-cut ring (hanger)		*anello di roccia (attaccaglia)*
wall ring		*anello a muro*
ceiling ring		*anello a soffitto*
handhold		*maniglia (appiglio)*
foothold		*pedarola*
pigeon nest (pigeonhole)		*nido per piccione (celletta / casella)*
lamp niche		*nicchia per lampada*
putlog hole (pole support)		*buca pontaia (sostegno per palo)*
bayonet connection notch		*incastro a baionetta (a virgola)*
standard-small basin		*vaschetta-campione*
pillar cut off at the ceiling		*colonna troncata sul soffitto*
pillar cut off at the base		*colonna troncata alla base*
rimmed niche/rock-cut manger (with ring)		*nicchia con bordo/mangiatoia (con anello) di roccia*
amphora hole		*buca per anfora*
silo mouths		*bocche di sili*
bell-shaped silo		*silo a campana*

appendice A.6
INDICE CARTOGRAFICO

Nota: il primo numero si riferisce al capitolo, il secondo numero al paragrafo, il terzo è il numero progressivo della figura. I numeri preceduti dalla lettera A si riferiscono alle appendici.

CARTE GEOGRAFICHE

1.0.11) Principali siti sotterranei della Turchia esplorati dal Centro Studi Sotterranei e rocce vulcaniche.
1.0.12) Cappadocia. Le sei province oggetto di indagini.
2.1.01) Carta Generale della Cavità Artificiali in Turchia.

CARTE STORICHE

1.0.01) La Cappadocia ai tempi di Strabone.
3.0.01) Confini impero ittita - Regno Tabal.
3.0.02) La Cappadocia tra le aree di influenza di Frigi e Assiri, tra VIII e VII secolo a.C.
3.0.03) Territori arabi e suddivisione in *themi* dell'Impero Bizantino nel X sec d.C.
3.0.04) Territori conquistati dal sultanato selgiuchide.
3.0.05) Territori conquistati dagli Ottomani.
14.5.04) Carta Göreme, rete stradale Jerphanion.
17.3.03) Şahinefendi. Rete stradale 1912 Jerphanion.
17.3.04) Şahinefendi. Comparazione delle reti stradali del 1951 e del 1995.

CARTE STRADALI

2.2.03) Siti sotterranei della Cappadocia. Settore ovest.
2.2.04) Siti sotterranei della Cappadocia. Settore est.
4.0.01) Collocazione dell'area di Göreme e Sahinefendi.
A.3) Mappa 1. Carta stradale della Cappadocia.

CARTE TOPOGRAFICHE

1.0.15) Area generale tra Göreme e Şahinefendi.
4.0.04) Area di Göreme/*Korama* (scala 1:200.000).
4.0.05) Area di Göreme/*Korama* (scala c. 1:83.000).
4.0.07) a-b = Carta generale Göreme-Ortahisar.
4.0.08) Area di Göreme/*Korama* (particolare).
5.0.03) Area da Göreme a Çavuşin.
5.2.02) Area di Göreme/*Korama* (scala 1:2000) con opere idriche.
6.4.01) Kılıçlar Vadisi, area del Belvedere.
7.1.02) Zona Kayadibi Vadisi.
8.0.03) Mappa delle cavità che si affacciano su Kılıçlar V.
8.7.13) Posizionamento del complesso di S. Eustachio.
9.0.01) Kılıçlar Vadisi. La forra da meandro 2 a 5.
9.2.02) Kılıçlar Vadisi. La forra da meandro 4 a 8.
9.3.01) Kılıçlar Vadisi. Area tra Meryem Ana Kilisesi e Chiesa dei Quattro Diavoli.
10.1.02) Particolare della zona della Kılıçlar Kilisesi.
11.0.02) L'anfiteatro del Museo all'Aperto di Göreme.
12.1.02) Area Aynalı Kilise: testata valle di Göreme.

appendix A.6
CARTOGRAPHIC INDEX

Note: the first number refers to the chapter, the second number to the paragraph, the third is the progressive number of the figure. The numbers preceded by the letter A refer to the appendices.

GEOGRAPHIC MAPS

1.0.11) The main underground sites of Turkey explored by Centre for Underground Studies and volcanic roks.
1.0.12) Cappadocia. The six provinces investigated.
2.1.01) General map of Turkey artificial caves.

HISTORICAL MAPS

1.0.01) Cappadocia at the time of Strabo.
3.0.01) Borders of the Hittite Empire and Tabal Kingdom.
3.0.02) Cappadocia between Phrigians and Assyrian areas of influence, between 8th-7th century BC.
3.0.03) Arab territories and themes subdivision of Byzantine Empire in 10th century AD.
3.0.04) Territories conquered by Seljuk Sultanate.
3.0.05) Territories conquered by Ottoman.
14.5.04) Map of Göreme, Jerphanion's road network.
17.3.03) Şahinefendi. Road network 1912 Jerphanion.
17.3.04) Şahinefendi. Comparison of road networks 1951 and 1995.

ROAD MAPS

2.2.03) Cappadocia underground sites. West sector.
2.2.04) Cappadocia underground sites. East sector.
4.0.01) Location of Göreme e Sahinefendi areas.
A.3) Map 1. Road map of Cappadocia.

TOPOGRAPHIC MAPS

1.0.15) General area between Göreme e Şahinefendi.
*4.0.04) Area of Göreme/*Korama *(scale 1:200,000).*
*4.0.05) Area of Göreme/*Korama *(scale c. 1:83,000).*
4.0.07) a-b = General map Göreme-Ortahisar.
*4.0.08) Area Göreme/*Korama *(detail).*
5.0.03) Area Göreme - Çavuşin.
*5.2.02) Area Göreme/*Korama *(scale 1:2000) with water works.*
6.4.01) Kılıçlar Vadisi, Belvedere area.
7.1.02) Kayadibi Vadisi zone.
8.0.03) Map of cavities looking on to the Kılıçlar V.
8.7:13) Position of St Eustachius complex.
9.0.01) Kılıçlar Vadisi. Gorge between meanders 2-5.
9.2.02) Kılıçlar Vadisi. Gorge between meanders 4-8.
9.3.01) Kılıçlar Vadisi. Area between Meryem Ana Kilisesi and Four Devils Church.
10.1.02) Detail of zone of Kılıçlar Kilisesi.
11.0.02) Amphitheatre of Göreme Open Air Museum.
12.1.02) Aynalı Kilise area:Göreme valley head.

12.2.00) Area tra Göreme e Çavuşin.
12.3.01) Area alta valle di Meskendir.
13.0.02) Mappa della bassa valle di Kılıçlar Vadisi.
13.0.03) Mappa dell'area di Kozanağa Mevkii.
14.0.03) Area bacino imbrifero di Göreme.
14.1.00) Alta valle di Zemi (parziale)
14.3.01) Media valle di Zemi.
14.3.26) Media valle di Zemi, particolare
14.5.03) Bassa valle di Zemi e Kanlısivri Mevkii.
14.5.04) Area Göreme-Avcilar, rete stradale De Jerphanion
15.0.01) Area generale tra Göreme e Şahinefendi.
15.0.04) Conca di Şahinefendi - settore ovest.
15.0.05) Conca di Şahinefendi - settore est.
15.2.02) Area di Orta Tepe (Şahinefendi).
17.0.01) Area tra Yarlağan Tepe e Orta Tepe.
17.1.01) Area di Yarlağan Tepe (particolare).
17.3.03) Şahinefendi. Rete stradale 1912 De Jerphanion.
17.3.04) Şahinefendi. Comparazione delle reti stradali del 1951 e del 1995.
18.1.01) Şahinefendi: area di Örenci Mvk. e Kariser D.
18.3.02) Şahinefendi: area dell'anfiteatro di Aydere.
19.0.02) Area tra l'Aydere Vadisi e il Düğen Tepe.

A.3) Mappa 1. Carta stradale della Cappadocia.
A.3) Mappa 2. Bacino idrografico Göreme.
A.3) Mappa 3. Göreme: Museo all'Aperto-Anfiteatro.
A.3) Mappa 4. Göreme: Settore sud/centrale-Forra.
A.3) Mappa 5. Göreme: Settore nord-Bassa valle.
A.3) Mappa 6. Göreme/Zemi Vadisi: basso corso.
A.3) Mappa 7. Göreme/Zemi Vadisi: medio corso.
A.3) Mappa 8. Zemi Vadisi: alto corso
A.3) Mappa 9. Göreme/Fırkatan.
A.3) Mappa 10. Conca di Şahinefendi - settore ovest
A.3) Mappa 11. Conca di Şahinefendi - settore est
A.3) Mappa 12. Carta topografica del territorio tra l'area di Göreme e la conca di Şahinefendi.

CARTE IDROGRAFICHE

4.0.24) Bacini di Göreme, Kılıçlar, Zemi: suddivisione in settori.
5.0.03) Bacino idrografico da Göreme a Çavuşin.
5.1.01) Göreme Vadisi. Schizzo dei cunicoli di drenaggio del corso superiore.
5.2.02) Carta opere idriche Göreme-Kılıçlar.
5.3.04) Kılıçlar Vadisi. Il cunicolo di drenaggio.
5.3.05) Kılıçlar Vadisi. Il cunicolo di drenaggio.
6.1.01) Kılıçlar Vadisi. Il cunicolo-cisterna 'Traforo' e la cavità-cisterna 37.
6.3.02) Kılıçlar Vadisi. Pianta comparata del cunicolo-cisterna di S. Eustachio.
6.4.00) Kılıçlar Vadisi, area del Belvedere, schizzo.
6.4.01) Kılıçlar Vadisi, area del Belvedere.
14.0.03) Bacino imbrifero Göreme.
14.0.04) Idrografia della Valle di Zemi.
A.3) Mappa 2. Bacino idrografico Göreme.

12.2.02) Area between Göreme e Çavuşin.
12.3.01) Area upper valley of Meskendir.
13.0.02) Map of lower valley of Kılıçlar Vadisi.
13.0.03) Map of area of Kozanağa Mevkii.
14.0.03) Area catchment basin of Göreme.
14.1.00) Upper valley of Zemi (partial).
14.3.01) Middle valley of Zemi.
14.3.26) Middle valley of Zemi (detail).
14.5.03) Middle valley of Zemi and Kanlısivri Mevkii.
14.5.04) Göreme-Avcilar area, road network De Jerphanion.
15.0.01) General area between Göreme e Şahinefendi.
15.0.04) Şahinefendi hollow - west sector.
15.0.05) Şahinefendi hollow - east sector.
15.2.02) Orta Tepe area (Şahinefendi).
17.0.01) Area between Yarlağan Tepe e Orta Tepe.
17.1.01) Yarlağan Tepe area (detail).
17.3.03) Şahinefendi, road network 1912 De Jerphanion.
17.3.04) Şahinefendi. Comparison road networks 1951 and 1995.
18.1.01) Şahinefendi: Örenci Mvk. and Kariser D. area.
18.3.02) Şahinefendi: Aydere amphitheatre area.
19.0.02) Area between Aydere Vadisi and Düğen Tepe.

A.3) Map 1. Road map of Cappadocia.
A.3) Map 2. Hydrographic basin of Göreme.
A.4) Map 3. Göreme: Open Air Museum - Amphitheatre.
A.3) Map 4. Göreme: south/central sector-Gorge.
A.3) Map 5. Göreme: north sector-Lower valley.
A.3) Map 6. Göreme/Zemi Vadisi: lower course.
A.3) Map 7. Göreme/Zemi Vadisi: middle course.
A.3) Map 8. Zemi Vadisi: upper course.
A.3) Map 9. Göreme/Fırkatan.
A.3) Map 10. Şahinefendi hollow - west sector.
A.3) Map 11. Şahinefendi hollow - east sector
A.3) Map 12. Topographic map of the territory between the Göreme area and the Şahinefendi hollow.

HYDROGRAPHIC MAPS

4.2.24) Göreme, Kılıçlar, Zemi basins: sectors sharing.
5.0.03) Hydrographic basin from Göreme to Çavuşin.
5.1.01) Göreme Vadisi. Sketch of the drainage tunnels of the upper course.
5.2.02) Göreme-Kılıçlar water works map.
5.3.04) Kılıçlar Vadisi. The drainage tunnel.
5.3.05) Kılıçlar Vadisi. The drainage tunnel.
6.1.01) Kılıçlar Vadisi. The tunnel-cistern 'Traforo' and the cavity-cistern 37.
6.3.02) Kılıçlar Vadisi. Compared map of the St Eustachius tunnel-cistern.
6.4.00) Kılıçlar Vadisi, Belvedere area, sketch.
6.4.01) Kılıçlar Vadisi, Belvedere area.
14.0.03) Göreme catchment basin.
14.4.04) Zemi Valley hydrography.
A.3) Map 2. Hydrographic basin of Göreme.

RILIEVI TOPOGRAFICI dei SITI SOTTERRANEI (piante e sezioni)

TOPOGRAPHIC SURVEYS of UNDERGROUND SITES (plans and sections)

Zone: varie

1.0.07) Derinkuyu 4 - Durmus Evi.
2.3.16) Çıralı Gölu/Obruk (Karapınar-Konya).
2.3.18b) Derinkuyu, modello 3D
5.1.06) Uçhisar. Pianta acquedotto sotterraneo.
8.10.02b) Soğanlı. Complesso di Canavar (Yılanlı Kilise).

Zona: Göreme Vadisi e Kılıçlar Vadisi

4.1.02) Tokalı Kilise. Ricostruzione della pianta.
4.1.03) Tokalı Kilise. Ricostruzione della sezione.
4.1.12a) Vani sopra Tokalı Kilise. Pianta (schizzo).
4.1.12b) Vani sopra Tokalı Kilise. Sezione (schizzo).

5.3.05) Kılıçlar Vadisi. Pianta del cunicolo di drenaggio.

6.1.03) Cunicolo-cisterna 4 'Traforo'. Sezione morfologica.
6.1.04) Cunicolo-cisterna 4 'Traforo'. Pianta generale.
6.1.06) Cunicolo-cisterna 4 'Traforo'. Pianta camera servizio.
6.1.09) Cunicolo-cisterna 4 'Traforo'. Sezioni longitudinali.
6.1.13) Cunicolo-cisterna 4 'Traforo'. Pianta camera prelievo.
6.1.18) Cunicolo-cisterna 4 'Traforo'. Particolare pianta.
6.1.20) Cunicolo-cisterna 4 'Traforo'. Sezioni trasversali.
6.1.21) Cunicolo-cisterna 4 'Traforo'. Settori in pianta.
6.1.31) Cunicolo-cisterna 4 'Traforo'. Pianta della briglia.
6.1.32) Cunicolo-cisterna 4 'Traforo'. Sezione della briglia.

6.3.05) Cunicolo-cisterna 5 Sant'Eustachio. Pianta.
6.3.06) Cunicolo-cisterna 5 Sant'Eustachio. Sezioni.

6.4.02) Cunicolo-cisterna 8 Belvedere. Pianta e sezioni.
6.4.08) Cunicolo-cisterna 8 Belvedere. Pianta Impianto prelievo.
6.4.09) Cunicolo-cisterna 4 'Traforo'. Pianta Impianto prelievo.

8.1.03a) Sistema di Sant'Eustachio. Carta integrata.
8.1.03b) Sistema di Sant'Eustachio. Assonometria.
8.2.03) Sistema di Sant'Eustachio. Pianta 2013 della chiesa.
8.2.04) Sistema di Sant'Eustachio. Pianta 1912 della chiesa.
8.2.05) Sistema di Sant'Eustachio. Pianta 1967 della chiesa.
8.3.01) Sant'Eustachio. Rifugio 1. Sezione longitudinale.
8.3.02) Sant'Eustachio. Rifugio 1. Sezioni trasversali.
8.3.03) Sant'Eustachio. Rifugio 1. Pianta.
8.3.14) Sant'Eustachio. Rifugio 1. Pianta particolare/aperta.
8.3.15) Sant'Eustachio. Rifugio 1. Pianta particolare/chiusa.
8.3.17) Sant'Eustachio. Rifugio 1. Pianta particolare Ridotto.
8.3.18) Sant'Eustachio. Rifugio 1. Sezione particolare Ridotto.
8.4.05) Sant'Eustachio. Sezione camere [R] e [S] - Cucina.
8.5.00) Sant'Eustachio. Rifugio 2. Sezioni.
8.5.01) Sant'Eustachio. Rifugio 2. Pianta.
8.6.01) Sant'Eustachio. Rifugio 3. Pianta.
8.6.02) Sant'Eustachio. Rifugio 3. Sezioni.
8.7.02) Sant'Eustachio. Rifugio 4. Sezione longitudinale.
8.7.03) Sant'Eustachio. Rifugio 4. Pianta.
8.7.04) Sant'Eustachio. Rifugio 4. Sezioni e prospetti.
8.8.04) Sant'Eustachio. Rifugio 5. Pianta e sezioni.

Zones: various

1.0.07) Derinkuyu 4 - Durmus Evi.
2.3.16) Çıralı Gölu/Obruk (Karapınar-Konya).
2.3.18b) Derinkuyu, 3D model.
5.1.06) Uçhisar. Plan underground aqueduct.
8.10.02b) Soğanlı. Canavar complex (Yılanlı Kilise).

Zone: Göreme Vadisi and Kılıçlar Vadisi

4.1.02) Tokalı Kilise. Plan reconstruction.
4.1.03) Tokalı Kilise. Section reconstruction.
4.1.12a) Rooms aboveTokalı Kilise. Plan (sketch).
4.1.12b) Rooms above Tokalı Kilise. Section (sketch).

5.3.05) Kılıçlar Vadisi. Plan of the draining tunnel.

6.1.03) Tunnel--cistern 4 'Traforo'. Morphological section.
6.1.04) Tunnel--cistern 4 'Traforo'. General plan.
6.1.06) Tunnel--cistern 4 'Traforo'. Service room plan.
6.1.09) Tunnel--cistern 4 'Traforo'. Longitudinal sections.
6.1.13) Tunnel--cistern 4 'Traforo'. Intake room plan.
6.1.18) Tunnel--cistern 4 'Traforo'. Plan, detail.
6.1.20) Tunnel--cistern 4 'Traforo'. Cross sections.
6.1.21) Tunnel--cistern 4 'Traforo'. Plans of sectors.
6.1.31) Tunnel--cistern 4 'Traforo'. Weir plan.
6.1.32) Tunnel--cistern 4 'Traforo'. Weir section.

6.3.05) Tunnel--cistern 5 St Eustachius. Plan.
6.3.06) Tunnel--cistern 5 St Eustachius. Sections.

6.4.02) Tunnel-cistern 8 Belvedere. Plan and sections.
6.4.08) Tunnel-cistern 8 Belvedere. Intake device plan.
6.4.09) Tunnel--cistern 4 'Traforo'. Intake device plan.

8.1.03a) St Eustachius system. Integrated map.
8.1.03b) St Eustachius. Axonometric projection.
8.2.03) St Eustachius system. Church, plan 2013.
8.2.04) St Eustachius system. Church, plan 1912.
8.2.05) St Eustachius system. Church, plan 1967.
8.3.01) St Eustachius. Shelter 1. Longitudinal section.
8.3.02) St Eustachius. Shelter 1. Cross sections.
8.3.03) St Eustachius. Shelter 1. Plan.
8.3.14) St Eustachius. Shelter 1. Plan, detail/open.
8.3.15) St Eustachius. Shelter 1. Plan, detail/closed.
8.3.17) St Eustachius. Shelter 1. Redoubt, plan, detail.
8.3.18) St Eustachius. Shelter 1. Redoubt, section, detail.
8.4.05) St Eustachius. Rooms [R] e [S], section. Kitchen.
8.5.00) St Eustachius. Shelter 2. Sections.
8.5.01) St Eustachius. Shelter 2. Plan.
8.6.01) St Eustachius. Shelter 3. Plan.
8.6.02) St Eustachius. Shelter 3. Sections.
8.7.02) St Eustachius. Shelter 4. Longitudinal section.
8.7.03) St Eustachius. Shelter 4. Plan.
8.7.04) St Eustachius. Shelter 4. Sections and elevations.
8.8.04) St Eustachius. Shelter 5. Plan and sections.

9.1.04) Piccionaia delle Tre Finestre. Pianta e sezioni.
9.1.14) Rifugio del Meandro 4. Pianta integrata.
9.1.15) Rifugio del Meandro 4. Pianta livello superiore.
9.1.18) Rifugio del Meandro 4. Pianta livello inferiore.
9.1.19) Rifugio del Meandro 4. Sezioni.
9.2.13) Rifugio della Meryem Ana. Pianta e sezioni.
9.2.17b) Rifugio della Meryem Ana. Schema sistema difensivo.
9.4.07) Cavità 23, Pigiatoio. Schizzo pianta.

10.1.02) Complesso Kılıçlar Kilisesi. Mappa generale integrata.
10.2.03) Complesso Kılıçlar Kilisesi. Rifugio: pianta generale.
10.3.03) Complesso Kılıçlar Kilisesi. Camera Pilatro.
10.3.04) Complesso Kılıçlar Kilisesi. Sezioni verticali.
10.3.06) Complesso Kılıçlar Kilisesi. Camera Alta.
10.3.16) Complesso Kılıçlar Kilisesi. Camera della Macina.
10.3.17) Complesso Kılıçlar Kilisesi. Sezioni trasversali.
10.3.18a) Complesso Kılıçlar Kilisesi. Spaccato del pinnacolo.
10.3.18b) Complesso Kılıçlar Kilisesi. Assonometria.
10.4.01) Complesso Kılıçlar Kilisesi. Schema direzioni transito.

11.0.06) Rifugio Karanlık Kilise (Anfiteatro Göreme). Pianta.

Zona: Kayadibi Vadisi (Kılıçlar Vadisi)

7.3.03) Cunicolo-cisterna 48 Labirinto. Pianta.
7.3.04) Cunicolo-cisterna 48 Labirinto. Sezioni-ramo a valle.
7.3.05) Cunicolo-cisterna 48 Labirinto. Sezioni-ramo a monte.
7.3.06) Cunicolo-cisterna 48 Labirinto. Sezioni trasversali.

Rifugi periferici

12.1.03) Complesso Aynalı Kilise: Pianta integrata.

12.2.02) Complesso Tekkaya Mevkii. Pianta generale.
12.2.03) Complesso Tekkaya Mevkii. Piante Settori S1, S2.
12.2.13) Complesso Tekkaya Mevkii. Piante Settore S3.
12.2.20) Complesso Tekkaya Mevkii. Pianta Settore S4.
12.2.22) Complesso Tekkaya Mevkii. Piante Roccia B.
12.2.26) Complesso Tekkaya Mevkii. Pianta esplosa.

12.3.08) Rifugio di Meskendir. Sezione.
12.3.09) Rifugio di Meskendir. Pianta esplosa.

Zona: Zemi Vadisi

14.2.02) Rifugio del Pinnacolo. Pianta e sezioni.
14.3.03) Cunicolo-cisterna della Piccionaia Ribaltata.
14.3.06) Cunicolo-cisterna senza nome. Pianta.
14.3.11) Cisterna del Colatoio. Schema sezione.
14.3.20) Cavità polivalente. Pianta e sezioni.
14.4.02) Rifugio Chiesa Fiammeggiante. Pianta.
14.4.03) Rifugio Chiesa Fiammeggiante. Sezione.

Zona: Kanlisivri Mevki (Zemi Vadisi)

14.5.11) Chiesa 2e. Pianta.
14.5.14) Refettori R6 e R75. Piante.
14.6.02) Complesso Chiesa 2. Pianta.
14.6.06) Complesso Chiesa 2. Sezione rifugio S10.
14.6.09) Rifugio S2. Pianta e sezione.

9.1.04) Dovecote of Three Windows. Plan and sections.
9.1.14) Shelter of Meander 4. Integrated plan.
9.1.15) Shelter of Meander 4. Plan upper level.
9.1.18) Shelter of Meander 4. Plan lower level.
9.1.19) Shelter of Meander 4. Sections.
9.2.13) Meryem Ana Shelter. Plan and sections.
9.2.17b) Meryem Ana Shelter. Diagram of defence system.
9.4.07) Cavity 23, Grape-treading device. Plan, sketch

10.1.02) Kılıçlar Kilisesi complex. Integrated general map.
10.2.03) Kılıçlar Kilisesi complex. Shelter: general plan.
10.3.03) Kılıçlar Kilisesi complex. Pillar Room.
10.3.04) Kılıçlar Kilisesi complex. Vertical sections.
10.3.06) Kılıçlar Kilisesi complex. Upper Room.
10.3.16) Kılıçlar Kilisesi complex. Millstone Room.
10.3.17) Kılıçlar Kilisesi complex. Cross sections.
10.3.18a) Kılıçlar Kilisesi complex. Pinnacle Cross section.
10.3.18b) Kılıçlar Kilisesi complex. Axonometric projection.
10.4.01) Kılıçlar Kilisesi complex. Transit direction diagram.

11.0.06) Karanlık Kilise Shelter (Göreme amphitheatre). Plan.

Zone: Kayadibi Vadisi (Kılıçlar Vadisi)

7.3.03) Tunnel-cistern 'Labyrinth'. Plan.
7.3.04) Tunnel-cistern 'Labyrinth'. Sections downstream branch.
7.3.05) Tunnel-cistern 'Labyrinth'. Sections upstream branch.
7.3.06) Tunnel-cistern 48 'Labyrinth'. Cross sections.

Peripheral shelters

12.1.03) Aynalı Kilise complex: Integrated plan.

12.2.02) Tekkaya Mevkii complex. General plan.
12.2.03) Tekkaya Mevkii complex. Plan Sectors S1, S2.
12.2.13) Tekkaya Mevkii complex. Plan Sector S3.
12.2.20) Tekkaya Mevkii complex. Plan Sector S4.
12.2.22) Tekkaya Mevkii complex. Plan Rock B.
12.2.26) Tekkaya Mevkii complex. Expanded plan.

12.3.08) Shelter of Meskendir. Section.
12.3.09) Shelter of Meskendir. Expanded plan.

Zone: Zemi Vadisi

14.2.02) Shelter of the Pinnacle. Plan and sections.
14.3.03) Tunnel-cistern of the Overturned Dovecote.
14.3.06) Tunnel-cistern unnamed. Plan.
14.3.11) Cistern of the Funnel. Section diagram.
14.3.20) Multipurpose Cavity. Plan and sections.
14.4.02) Flaming Church Shelter. Plan.
14.4.03) Flaming Church Shelter. Section.

Zone: Kanlisivri Mevki (Zemi Vadisi)

14.5.11) Church 2e. Plan.
14.5.14) Refectories R6 e R75. Plans.
14.6.02) Church 2 complex. Plan.
14.6.06) Church 2 complex. Section shelter S10.
14.6.09) Shelter S2. Plan and section.

Zona: Şahinefendi

15.1.04) Rifugio Chiesa dei Quaranta Martiri. Sezione.
15.2.03) Monastero di Şahinefendi. Pianta.
16.1.03a) Orta Tepe. Rifugio. Pianta e sezioni.
16.1.03b) Orta Tepe. Rifugio. Assonometria.
17.1.07) Yarlağan Tepe. Unità 127. Pianta/sezione piano terra.
17.1.09a) Yarlağan Tepe. Unità 127. Pianta piani sovrapposti.
17.1.10a) Yarlağan Tepe. Unità 126. Pianta/sezione piano terra.
17.1.10b) Yarlağan Tepe. Unità 126. Pianta piani sovrapposti.
18.1.06) Sobesos. Pigiatoio. Pianta.

Zone: Şahinefendi

15.1.04) Shelter of Church of Forty Martyrs. Section.
15.2.03) Şahinefendi Monastery. Plan.
16.1.03a) Orta Tepe. Shelter. Plan and sections.
16.1.03b) Orta Tepe. Shelter. Axonometric projection.
17.1.07) Yarlağan Tepe. Unit 127. Plan/sections ground floor.
17.1.09a) Yarlağan Tepe. Unit 127. Plan overlapping floors.
17.1.10a) Yarlağan Tepe. Unit 126. Plan/section ground floor.
17.1.10b) Yarlağan Tepe. Unit 126. Plan overlapping floors.
18.1.06) Sobesos. Grape-treading device. Plan.

ILLUSTRAZIONI
(schemi, ricostruzioni, simulazioni, schizzi)

2.2.01) Schema struttura geologica Cappadocia.

2.3.01a) Schema cavità scavate in emergenze rocciose.
2.3.07b) Schizzo tomba Kurt Deresi (Karlık-Ürgüp).
2.3.08) Rappresentazione piccionaie in Cappadocia.
2.3.15) Schema rifugio sotterraneo orizzontale.
2.3.18) Schema di scavo a fasce sovrapposte (Derinkuyu).
2.3.18b) Modello 3D di Derinkuyu.
2.3.19) Schema di un rifugio rupestre verticale.
2.3.20) Rappresentazione di un insediamento rupestre.
2.3.21) Schema fasi di scavo radiale (Derinkuyu).

2.4.01) Ricostruzione attacco di un rifugio sotterraneo.
2.4.02) Modulo schematico di rifugio orizzontale.
2.4.03) Sistema di più moduli di rifugio orizzontale.
2.4.04a) Schema organizzazione difensiva.
2.4.04b) Schema sequenza postazioni difesa.

2.5.01) Schema di un dispositivo difensivo.
2.5.02) Rappresentazione dispositivi chiusura in legno.
2.5.08a) Schema di camere manovra tipo chiuso.
2.5.08b) Schema di camere manovra tipo aperto.
2.5.09) Ricostruzione di feritoie su soffitto.
2.5.10) Ricostruzione di una feritoia laterale.
2.5.11) Ricostruzione di una trappola orizzontale.
2.5.12) Simulazione attacco ad una trappola verticale.
2.5.15) Rappresentazione della difesa con api.

2.6.02) Schema di scavo a fronti contrapposti.
2.6.03) Schema della tecnica della *coltellatio.*
2.6.04) Schema dell'allineamento con fonti luminose.
2.6.05) Schema della deviazioni di scavo.
2.6.07) Esempio di scavo a fronti contrapposti.
2.6.08) Schema di scavo con fori-pilota.

4.0.06d) Schizzo della tomba 4 (necropoli Göreme).
4.0.21) Profilo trasversale delle valli di Göreme e Kılıçlar.
4.1.08) Schizzo del dipinto di San Ierone (Tokalı Kilise).

5.1.05) Schizzo anfora decantazione acquedotto Uçhisar.
5.2.10b) Schizzo di tipi scale cappadoci.

ILLUSTRATIONS
(diagrams, renderings, simulations, sketches)

2.2.01) Diagram of geologic structure of Cappadocia.

2.3.01b) Diagram of cavities carved within outcrops.
2.3.07b) Diagram of tomb of Kurt Deresi (Karlık-Ürgüp).
2.3.08) Rendering rock-cut dovecotes in Cappadocia.
2.3.15) Diagram of a horizontal underground shelter.
2.3.18) Diagram of overlapping bands carving (Derinkuyu).
2.3.18b) 3D model of Derinkuyu.
2.3.19) Diagram of a vertical rock-cut shelter.
2.3.20) Rendering of a rock-cut settlement.
2.3.21) Diagram radial excavation phases (Derinkuyu).

2.4.01) Rendering of attack of an underground shelter.
2.4.02) Schematic module of a horizontal shelter.
2.4.03) System of several modules of a horizontal shelter.
2.4.04a) Diagram of defensive organisation.
2.4.04b) Diagram of sequence for defence posts.

2.5.01) Diagram defence device.
2.5.02) Rendering wooden closing devices.
2.5.08a) Diagram enclosed operations rooms.
2.5.08b) Diagram operations rooms, open type.
2.5.09) Rendering of loopholes on the ceiling.
2.5.10) Rendering of a side loophole.
2.5.11) Rendering of a horizontal trap.
2.5.12) Simulation of attack to a vertical trap.
2.5.15) Rendering of the defence by means of bees.

2.6.02) Diagram of excavation from opposite fronts.
2.6.03) Diagram of 'coltellatio' technique.
2.6.04) Diagram of alignment with light sources.
2.6.05) Diagram of deviation in the excavation.
2.6.07) Example of opposite fronts excavation.
2.6.08) Diagram of excavation with pilot-holes.

4.0.06d) Sketch of tomb 4 (Göreme necropolis).
4.0.21) Transversal section of Göreme and Kılıçlar valleys.
4.1.08) Sketch of Saint Hieron painting (Tokalı Kilise).

5.1.05) Sketch of settling amphora, aqueduct of Uçhisar.
5.2.10b) Sketch of Cappadocia type ladders.

5.3.02) Ricostruzione della evoluzione delle 'valli di erosione.
6.4.10) Schema delle fasi di scavo di un cunicolo-cisterna.
6.4.11) Tipologie di 'vespai'.

8.1.01) Profilo trasversale delle valli di Göreme e Kılıçlar.
8.9.01) Principali discontinuità, complesso S. Eustachio.
8.9.02) Giunti di allentamento, complesso di S. Eustachio.
8.9.03) Cedimento, complesso S. Eustachio.
8.9.04) Fratture recenti, complesso S. Eustachio.
8.9.05) Frattura interna, complesso S. Eustachio.
8.9.06) Giunti pervasivi 1, complesso di S. Eustachio.
8.9.07) Giunti pervasivi 2, complesso di S. Eustachio.
8.9.08) Giunti pervasivi 3, complesso di S. Eustachio.
8.9.09) Grafico delle discontinuità di Sant'Eustachio.

10.1.04) Schizzo croce stellata Complesso Kılıçlar Kilisesi.
10.4.01) Complesso Kılıçlar Kilisesi. Schema direzioni transito.
10.4.06d) Complesso Kılıçlar Kilisesi. Schema difesa con api.
10.5.04) Complesso Kılıçlar Kilisesi. Schema decoro affaccio.

12.2.05) Complesso Tekkaya Mevkii. Schizzo del dipinto.

14.3.11) Schema sezione della Cisterna del Colatoio.
14.6.08b) Ricostruzione camera manovra.

15.0.06) Profilo trasversale della Conca di Şahinefendi.
15.1.07) Rappresentazione di una vaschetta-campione.

16.2.07) Schema condensatore idrico.

18.3.13) Schizzo tomba rupestre 1, Mazıköy.
18.3.14) Schizzo Tomba rupestre 2, Mazıköy.

5.3.02) Rendering of 'erosion valleys' evolution.
6.4.10) Diagram of the excavation phases of a tunnel-cistern.
6.4.11) Types of 'loose stone drains'.

8.1.01) Transversal outline of Göreme and Kılıçlar valleys.
8.9.01) Main discontinuities, St Eustachius complex.
8.9.02) Loosening joints, St Eustachius complex.
8.9.03) Collapse, St Eustachius complex.
8.9.04) Recent fractures, St Eustachius complex.
8.9.05) Inner fracture, St Eustachius complex.
8.9.06) Pervasive joints 1, St Eustachius complex.
8.9.07) Pervasive joints 2, St Eustachius complex.
8.9.08) Pervasive joints 3, St Eustachius complex.
8.9.09) Plot of the discontinuities of St Eustachius.

10.1.04) Sketch of starry cross. Kılıçlar Kilisesi complex.
10.4.01) Kılıçlar Kilisesi complex. Diagram transit directions.
10.4.06d) Kılıçlar Kilisesi complex. Diagram defence with bees.
10.5.04) Kılıçlar Kilisesi complex. Schematic opening decoration.

12.2.05) Tekkaya Mevkii complex. Painting sketch.

14.3.11) Diagram of section of the Cistern of the Funnel.
14.6.08b) Rendering of operations room.

15.0.06) Transverse profile of the Şahinefendi hollow.
15.1.07) Rendering of a standard-bowl.

16.2.07) Diagram of a water condenser.

18.3.13) Sketch rock-cut tomb 1, Mazıköy.
18.3.14) Sketch rock-cut tomb 2, Mazıköy.

SIMBOLI CARTOGRAFICI - in Appendice A.5

- Tipi di cavità.
- Simboli topografici.
- Segni di scavo.
- Reperti.
- Viabilità e idrografia.
- Sigle.
- Morfologie ipogee.

CARTOGRAPHIC SYMBOLS - in Appendix A.5

- *Cavity types.*
- *Topographic symbols.*
- *Cut marks.*
- *Finds.*
- *Roads and water.*
- *Abbreviations.*
- *Underground features.*