

Il Progetto KA.Y.A. 2007-2010: indagini speleo-archeologiche sulle cavità artificiali di Ahlat (lago Van, Turchia)

Andrea De Pascale^{1,2} e Roberto Bixio²

Riassunto

Il progetto KA.Y.A. ("Kaya Yerleşimleri Ahlat" - "Insediamenti rupestri di Ahlat"), ideato e condotto dal 2007 dal Centro Studi Sotterranei di Genova (Italia), è parte integrante delle ricerche dell'"Eski Ahlat Şehri Kazısı" (Scavi dell'antica città di Ahlat), diretto dalla prof.ssa Nakiş Karamağaralı (Gazi Üniversitesi, Ankara), nell'antica città di Ahlat (Lago Van, Turchia sud-orientale).

Lo sviluppo di opere rupestri e sotterranee, in alternativa o a integrazione di strutture costruite in elevato, è stato qui favorito dalla natura geologica della regione, principalmente costituita da depositi di piroclastiti, pomici, tufi e lave, provenienti in parte dagli imponenti vulcani Süphan dağ (4.058 m) e Nemrut dağ (2.935 m), e - più estesamente - da un terzo apparato vulcanico ormai quasi completamente smantellato, individuato, a seguito delle indagini del Centro Studi Sotterranei, in un'ampia area corrispondente al lago Nazik, compresa tra i primi due vulcani.

Il progetto KA.Y.A. ha lo scopo di svolgere indagini sulle cavità antropiche di questo territorio in modo da realizzare un archivio, ricostruire una "mappa degli insediamenti rupestri" e sviluppare lo studio delle genti che vissero nelle abitazioni rupestri, le caratteristiche di tali strutture, le tecniche di scavo applicate, l'evoluzione e la correlazione con la città murata.

Dall'inizio delle ricerche (2007) sono state individuate 17 aree con emergenze archeologiche e rupestri, distribuite in due bacini fluviali (Ulu dere e Keş deresi, con i suoi due affluenti, Arkinli deresi e Gıcat deresi), dove sono state documentate centinaia di strutture di epoche, funzione e tecniche costruttive diverse.

Numerose le strutture di culto scavate nella roccia, prevalentemente cristiane, ma anche islamiche e buddiste. Altrettanto diffuse le tipologie riferibili a opere civili di insediamento e produzione: abitazioni, stalle, piccionaie, silos. In questo quadro non è sorprendente constatare che molte tra le cavità artificiali indagate e documentate facessero parte di un complesso sistema idrico a servizio della città medievale di Ahlat.

PAROLE CHIAVE: Turchia sud-orientale, opere di culto, insediamenti, opere idriche, rupestri e sotterranee.

Abstract

THE KA.Y.A. PROJECT 2007-2010: SPELEO-ARCHAEOLOGICAL INVESTIGATIONS IN THE ARTIFICIAL CAVITIES OF AHLAT (LAKE VAN, TURKEY)

The KA.Y.A. project ("Kaya Yerleşimleri Ahlat" - "Ahlat Underground Settlements") conceived and leaded since 2007 by the Centro Studi Sotterranei of Genoa (Italy), is part of the main "Eski Ahlat Şehri Kazısı" project, directed by prof. Nakiş Karamağaralı (Gazi Üniversitesi, Ankara), in the ancient city of Ahlat (Lake Van, south-eastern Turkey).

The development of rocky and underground structures, alternative or complementing to buildings on the surface, was favoured here by the geological nature of the region mainly composed of pyroclastic deposits, pumice, tuffs and lavas, partly from the massive volcanoes, Süphan dağ (4.058 m) and Nemrut dağ (2.935 m), and - more widely - from a third volcanic system almost completely dismantled, identified as a result of investigations of Centro Studi Sotterranei, in a large area corresponding to Lake Nazik, between the first two volcanoes.

"KA.Y.A." project has the aim to investigate the underground structures of this territory to establish an archive, to reconstruct a "map of rock dwellings" and develop the study of people who lived in cave dwellings, the characteristics of these structures, the excavation techniques used, the evolution and correlation with the walled city.

¹ Museo Archeologico del Finale, Istituto Internazionale di Studi Liguri - sez. Finalese, Chiostrì di Santa Caterina, 17024 Finale Ligure Borgo - SV - depascale@museoarcheofinale.it

² Centro Studi Sotterranei, via F. Avio 6/7, 16151 Genova - roberto_bixio@yahoo.it

Since the beginning of the research (2007) 17 areas with archaeological and rocky remains have been identified, spread into two river basins (the Ulu dere and Keş deresi, with its two tributaries, the Arkinlı deresi and Gıcat deresi), where we have documented hundreds of different underground structures to age, function and construction techniques.

Many are the worship structures excavated in volcanic rocks, mainly Christian, but also Islamic and Buddhist. Equally common the underground dwellings, warehouses, pigeon-lofts, silos. Very important the study on the ancient rocky water-works system connect with the medieval city of Ahlat.

KEY WORDS: *South-Eastern Turkey, rocky and underground worship works, dwellings, water-works.*

IL PROGETTO KA.Y.A.

Il Centro Studi Sotterranei opera da vent'anni, con un'attività di ricerca ininterrotta, in Turchia¹. Le indagini sugli insediamenti sotterranei anatolici sono iniziate nel 1991 in Cappadocia (BIXIO et al., 2002), dove sono proseguite per circa dieci anni, e sono continuate nel 2004 ad Ani (BIXIO et al., 2009a), in Turchia nord-orientale, in collaborazione con la Prof. Beyhan Karamağaralı della Hacettepe Üniversitesi di Ankara (BIXIO & DE PASCALE, 2009).

Dal 2007, il Centro Studi Sotterranei conduce il progetto KA.Y.A. (*KAYa Yerleşimleri Ahlat* - insediamenti rupestri di Ahlat), su autorizzazione del Ministero della Cultura di Turchia, nell'ambito dell'*Eski Ahlat Şehri Kazısı* (Scavi dell'antica città di Ahlat) diretti dalla Prof. Nakiş Karamağaralı, docente presso la Gazi Üniversitesi (Ankara).

Le ricerche vengono condotte in un'area dominata da due imponenti vulcani, il Süphan dağı (4.058 m) e il Nemrut dağı (2.935 m), sulla costa nord-occidentale del Lago Van (1.646 m), nella Turchia sud-orientale.

Ahlat è un museo all'aperto: in pochi chilometri conserva quattordici mausolei, un castello, due *hamam* (bagni turchi), fornaci per la produzione ceramica, moschee, necropoli monumentali e una fortezza, datati tra la fine dell'XI e il XVIII secolo, riconducibili a Selgiuchidi, Ilkhanidi, Kara Koyunlu, Ak Koyunlu e Ottomani (KARAMAĞARALI, 2007; KARAMAĞARALI, 2010; SINCLAIR, 1987, pp. 200-208).

A questo patrimonio devono essere aggiunte centinaia di cavità artificiali e altre tracce di civiltà rupestri, molte delle quali attribuibili agli Armeni, identificate nell'area dell'antica città di Ahlat e nelle circostanti vallate (BIXIO et al., 2009b; BIXIO et al., 2010).

Le strutture rupestri, esplorate tra il 2007 e il 2010, la maggior parte delle quali abbandonate e quasi sempre in condizioni statiche molto compromesse, sono ampiamente diffuse sul territorio e tipologicamente diversificate. Lo stato di deterioramento è causato dalla rapida disgregazione della roccia, dovuta alla sua fragilità associata a processi di crioclastismo e termoclastismo, ai quali vanno sommati i numerosi terremoti che caratterizzano questa regione.

¹ L'archeologia delle cavità artificiali, così come impostata e perseguita dal Centro Studi Sotterranei negli ultimi decenni, è fortemente legata alle esperienze maturate nel settore della cartografia archeologica e dell'archeologia dei paesaggi, ma è pure debitrice dell'archeologia dell'architettura e, in parte, dell'archeologia ambientale, oltre a necessitare, per le caratteristiche proprie degli oggetti d'indagine di quelle metodologie e tecniche affinate nel corso del tempo dalla speleologia. La tradizionale indagine archeologica di un deposito archeologico, secondo il metodo stratigrafico, viene impiegata abbastanza raramente nell'archeologia delle cavità artificiali, in quanto le strutture ipogee spesso non contengono sequenze stratigrafiche di origine antropica, ma piuttosto in alcuni casi successioni sedimentarie naturali, dirette e indirette, che caratterizzano le fasi post-abbandono delle strutture stesse (si pensi ad esempio al caso di un condotto idrico che per la mancata manutenzione viene lentamente ad occludersi per l'accumulo di sedimenti fini). Il precedentemente accennato rapporto tra archeologia delle cavità artificiali, archeologia del paesaggio e cartografia archeologica, è ben ponderabile nella primaria necessità in questo settore della ricerca di ordinare, gestire e analizzare i dati raccolti in seguito all'individuazione sistematica dei siti ipogei artificiali per potere studiare la distribuzione territoriale di tali evidenze, non solo finalizzata a comprendere le caratteristiche di un areale nei vari palinsesti diacronici, ma pure in relazione sincronica a dedurre possibili relazioni tra le diverse strutture sotterranee dello stesso sito o di siti limitrofi, oltre che a stabilire quei rapporti con gli insediamenti di superficie e con le vie di comunicazione che necessariamente erano presenti. Le esperienze maturate dall'archeologia dell'architettura sono, invece, alla base dei necessari adattamenti che l'archeologia delle cavità artificiali ha dovuto sviluppare per potere analizzare le peculiari caratteristiche delle "evidenze murarie" che si ritrovano in questi ambienti ipogei: trattandosi di veri e propri complessi architettonici realizzati per sottrazione di materia prima, per escavazione di masse rocciose la cui modellazione dei vuoti è andata a creare la struttura costruita, e non per accumulo/giustapposizione come avviene nella più tradizionale architettura epigea (in elevato), sono state elaborate apposite tecniche di rilevamento e analisi degli elementi generali (pavimenti, paramenti, pilastri, coperture) e particolari (cornici, capitelli, buche da ponteggio, intonaci) che compongono la cavità artificiale. Il rilievo e l'esame delle pareti consente di ricavare informazioni sulle tecniche di escavazione/costruzione, sugli strumenti impiegati, sulla direzione di scavo ed è possibile in molti casi riuscire a distinguere diverse "unità stratigrafiche murarie" utili alla datazione relativa della struttura. La misurazione di elementi ricorrenti nelle cavità artificiali quali nicchie e pederole, oltre all'eventuale presenza di elementi costruttivi caratteristici anche dell'architettura epigea quali laterizi e conci in pietra, è attuata riconoscendo in tali elementi possibili indicatori cronologici, secondo quanto sviluppato ancora una volta dall'archeologia dell'architettura in particolare con la mensiocronologia.

Alla conclusione della quarta campagna di ricerche, condotta nell'estate 2010, oggi noi conosciamo nel territorio di Ahlat un totale di 395 siti con cavità artificiali e/o altre emergenze rupestri, distribuite in diciassette zone, prevalentemente sviluppate lungo due bacini idrografici (fig. 1): l'Uludere, e il Keş, con i suoi due affluenti, Arkinlı e Gicat.

La conoscenza del patrimonio rupestre per questa regione è molto cresciuta se confrontata con le sette aree precedentemente note grazie alle ricerche effettuate dal Prof. Haluk Karamağaralı e dalla Prof. Beyhan Karamağaralı, durante i loro trenta anni di indagine archeologica in Ahlat (KARAMAĞARALI, 2007), e con gli studi avviati nel 2004 dalla Prof. Nakiş Karamağaralı.

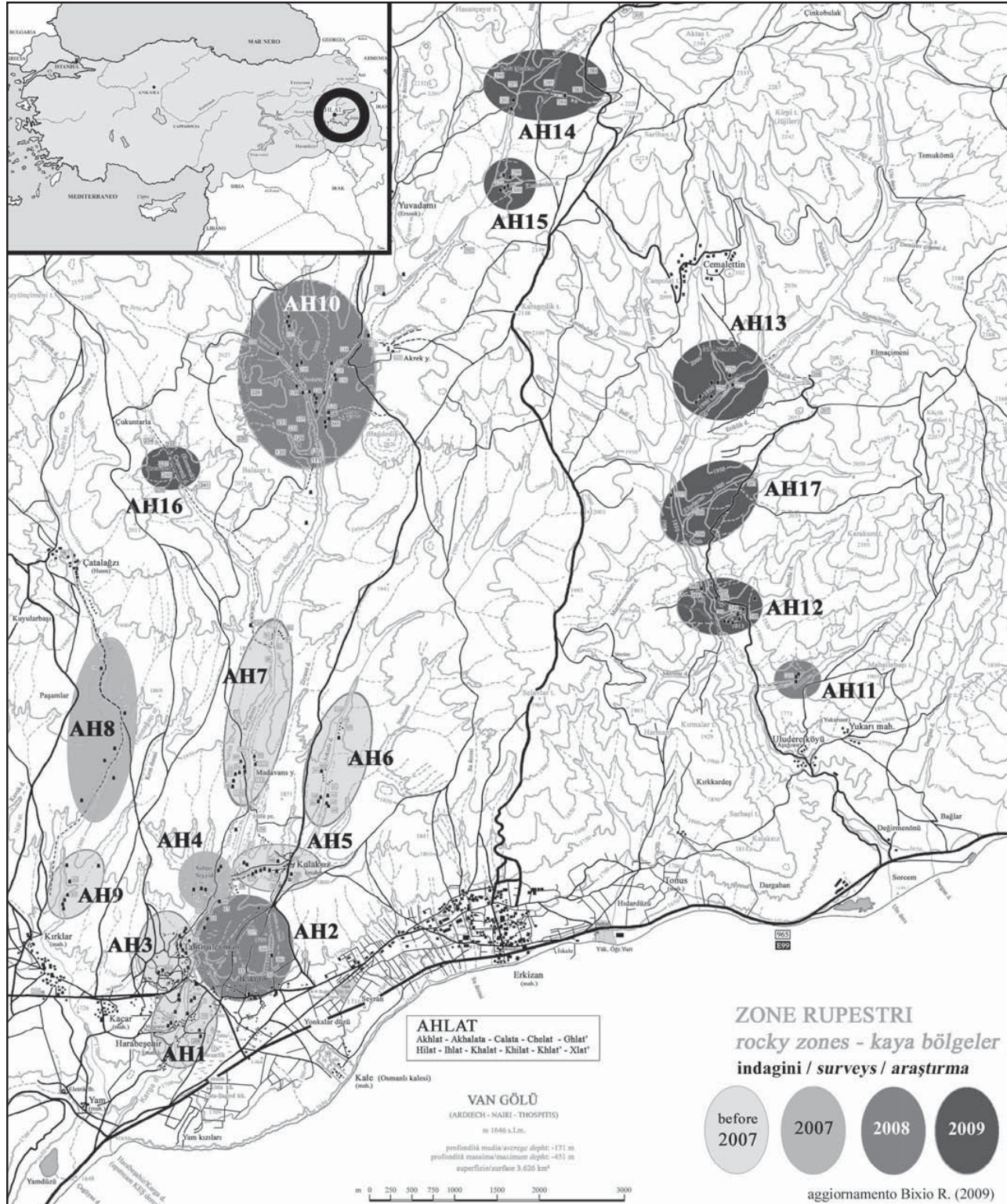


Fig. 1 - Ahlat. Le diciassette zone con cavità artificiali e altre emergenze rupestri in corso di studio nell'ambito del progetto KA.Y.A. (grafica R. Bixio).

Fig. 1 - Ahlat. The seventeen zones with artificial cavities and other rocky traces studied by KA.Y.A. project (drawing R. Bixio).

Le indagini, fino ad ora condotte, hanno mostrato le reali potenzialità di questo territorio e le ricerche si sono così estese su una superficie di oltre 100 km quadrati, ricca di manifestazioni antropiche rupestri, ancora più diffuse e varie di quanto le informazioni iniziali potessero lasciare presupporre.

Le prime valutazioni sulla cronologia e sulle tipologie delle strutture sotterranee suggeriscono che questi due aspetti necessiteranno di ulteriori riflessioni e della acquisizione di nuovi elementi nel corso di prossime indagini: i siti sono certamente antichi, ma in molti casi è difficile stabilire una cronologia univoca. Sicuramente molte delle cavità hanno subito numerose modifiche e cambi di destinazione d'uso durante il tempo. Non possiamo del resto non ricordare che in tutta la zona circostante il Lago Van sono stati ritrovati insediamenti degli Urartu e necropoli pre-Urartu, anche vicino ad Ahlat, e che queste civiltà, come ben noto, furono maestre oltre 2500 anni fa nella realizzazione di cavità artificiali, soprattutto nelle opere idrauliche e sepolcrali.

Lo sviluppo di strutture rupestri e sotterranee, alternative o complementari agli edifici in superficie, qui è stata favorita dalla natura geologica della regione, composta principalmente da depositi piroclastici, pomici, tufi e lave, prodotte in parte dai complessi vulcanici del Süphan dağ e del Nemrut dağ (DEGENS & KURTMAN, 1978; DEMIRTAŞLI & PISONI, 1965), e - più in generale - da un terzo sistema vulcanico, oggi quasi completamente smantellato e corrispondente al Lago Nazik, individuato durante le indagini del KA.Y.A. *project* in una vasta area compresa tra i primi due vulcani.

In conformità con l'albero delle tipologie elaborato dalla Commissione Nazionale Cavità Artificiali della Società Speleologica Italiana (CAPPA, 2000; DI LABIO, 2004), nella formalizzazione del Catasto Nazionale delle Cavità Artificiali (GUGLIA, 2004), abbiamo suddiviso le diverse strutture sotterranee rinvenute ad Ahlat in sei tipologie: A - opere idrauliche; B - opere insediative civili; C - opere di culto; D - opere belliche; F - vie di transito; G - altre opere.²

Nei paragrafi seguenti sono descritti e discussi alcuni esempi per ciascun tipo.

I) A - OPERE IDRAULICHE

Un ruolo molto importante è ricoperto dai sistemi idrici rupestri e sotterranei. Oggi, sulla base dei dati raccolti, si ipotizza che ad Ahlat vi fossero almeno quattro differenti acquedotti ipogei (BIXIO et al., 2008). Quello che non è ancora chiaro è che richiede ulteriori ricerche è se questi siano contemporanei, o se abbiano lavorato insieme solo per brevi periodi, o se appartengono a quattro epoche diverse. Di certo, l'antica città aveva bisogno di una grande quantità di acqua, soprattutto per edifici come l'*iç kale* (castello interno), il *büyük o gıfte hamam* e il *küçük hamam* (bagni turchi), l'*ulu cami* (moschea maggiore), la *darphane* (zecca) e l'*imalathane* (frantoio/opificio).

² Nella fase attuale delle nostre ricerche non abbiamo individuato strutture sotterranee del tipo E (lavori minerari).

Mentre gli studi stanno proseguendo per cercare di capire l'evoluzione temporale e topografica di questi sistemi idrici, si può comunque dire che nella città di Ahlat e nei suoi dintorni sono riconoscibili i resti di vari tipi di acquedotti e opere idrauliche ipogee e rupestri: trincee a cielo aperto scavate nella roccia, tunnel, pozzi e prese d'acqua, forse anche una neviera.

Lungo le pendici in orografia sinistra dell'*Harabeşehir deresi* e dell'affluente *Arkinlı* vi sono numerose porzioni di canalizzazioni (A.3) scavate nella roccia (*kanal bacası*) con la tecnica chiamata "in trincea" (o "a cielo aperto").

Sono altrettanto evidenti i resti riguardanti tunnel adibiti al trasporto idrico (A.3). Il tracciato di una di queste opere ha inizio dal villaggio di Kulaksız, quindi nella valle dell'*Arkinlı* da cui era captata l'acqua. Con un percorso su di un asse quasi rettilineo verso sud, passando al di sotto di un crocevia, in corrispondenza del punto più elevato della superficie esterna, il tunnel raggiungerebbe la valletta che scende dalla parte opposta, alle spalle dell'*Emir Ali kümbeti* (tomba monumentale), nel quartiere di İki Kubbe, di fatto realizzando un traforo tra due valli contigue. La lunghezza complessiva della parte sotterranea si stima attorno agli 800 metri. Il condizionale è d'obbligo perché, in realtà, la galleria è quasi completamente colassata: sono accessibili soltanto quattro tratti lunghi pochi metri. Il tracciato virtuale è comunque riportato sulle carte topografiche locali forse a seguito del fatto che, negli anni attorno al 1940 il tunnel, già precedentemente abbandonato, era stato riattivato, per poi cadere nuovamente in disuso, evidentemente a causa della instabilità della roccia incassante, poco coerente.

Secondo le voci raccolte tra gli abitanti locali, l'opera è molto antica, ma nessuno ne sa indicare l'epoca.

Questa opera è caratterizzata dalla presenza di un altro tipo di strutture: i pozzi (A.5). Secondo il capo villaggio ne esistevano 12. Lungo la strada che collega Ahlat a Kulaksız ne abbiamo individuati, aperti ed esplorati due: gli altri sono completamente scomparsi. Il primo ha sezione rettangolare, molto regolare (circa 59x70 cm). Si ritiene che si tratti di un pozzo utilizzato prima per lo scavo del tunnel e poi per la ventilazione, ma è possibile che servisse anche per l'approvvigionamento idrico. Non sono visibili pedarole: dunque, probabilmente non veniva usato per ispezioni periodiche. La canna del pozzo, dopo 6 metri, sbuca sulla volta di una ampio vano a campana prodotto dal crollo della galleria originaria. Il fondo si trova ad una quota di circa 12 metri dalla bocca, in corrispondenza di una galleria, ancora allagata, alta circa 60 cm per la presenza di detriti. L'altro pozzo ha un diametro iniziale di circa un metro, ma dopo circa 3 metri si allarga assumendo una forma a campana fino a raggiungere un diametro di 4 metri. La profondità massima è di 12,70 metri. Sul fondo intercetta il tunnel orizzontale che, in entrambe le direzioni, dopo pochi metri, è occluso da detriti.

Dopo aver effettuato i rilievi topografici e averli riportati sulla planimetria esterna, è stata notata una caratteristica significativa. Le parti oggi rilevabili del tunnel, anche se in gran parte mascherate da crolli e sedimenti, mostrano una tendenza del tracciato chiara-

mente ondivaga, con netti cambi di direzione che oscillano ampiamente sull'asse nord-sud. La circostanza ci pare sorprendente in quanto è la prima volta che osserviamo opere idriche sotterranee con errori di scavo così grossolani. Infatti, sin dalla più lontana antichità esistevano sistemi semplici ed efficaci per condurre opere di questo tipo con discrepanze minime, ad esempio, producendo volontariamente lievissime ondulazioni per diaframmare la luce e mantenere la direzione. Dobbiamo supporre che, in questo caso, le maestranze del tempo avessero scarsa perizia e non avessero cognizione delle suddette tecniche, o che il fatto sia imputabile ad altre ragioni per ora non determinabili.

Nel territorio di Ahlat sono state individuate anche opere di presa (A.2). Una si trova a Sultan Seyyid. Si tratta di un breve tunnel, di pochi metri, che intercetta una vena d'acqua e non è connesso ad altre strutture, come canalizzazioni a cielo aperto o condotti ipogei. Si ritiene possibile che tale opera idrica fosse utilizzata come fontana per le abluzioni: sarebbe quindi in relazione con una vicina moschea sotterranea, ancora oggi in uso (vedi paragrafo III).

Recentemente molti studi sono stati dedicati alle tecniche della produzione e della conservazione della neve e del ghiaccio in diverse culture antiche. Questa attività, scomparsa con l'avvento dell'elettricità, del gas e dei refrigeratori, era diffusa in tutto il Mediterraneo. Fin da tempi antichi, molti paesi montani, posti soprattutto tra i rilievi dell'Anatolia, della Sicilia, degli Appennini, delle Alpi, della Sierra Murciana e sull'isola di Mallorca, svilupparono la pratica di raccolta della neve in forme di uso personale e in termini di economia di sussistenza, per conservare alimenti durante l'estate e i periodi di siccità (DE PLANHOL, 1995; ACOVITSIOTI-HAMEAU, 1996).

La neve era raccolta in zone esposte a nord, fredde e umide, come grotte, sotterranei o in appositi edifici, spesso cavità artificiali, chiamati neviere. Per questo tipo di opere idrauliche (A.9) forse abbiamo un caso ad Ahlat, nella valle di Uludere, nel sito di Karakum. Qui si trova un pozzo la cui bocca si apre sulla sommità pianeggiante di uno sperone roccioso nel quale è scavato un insediamento. Il pozzo, di forma approssimativamente quadrata, ha una larghezza di circa 1,20 m e una profondità di 6,50 m. Sui margini si notano i segni di usura dovuti allo scorrimento di corde per la movimentazione di contenitori. Sui lati sono incise due file di pedarole, attualmente inutilizzabili perché molto consunte. Il fondo, in parte ricoperto da pietra-me, finisce in roccia viva e, dunque, non raggiunge la falda acquifera. Questo fatto e la mancanza di intonaci per l'eventuale conservazione di acqua piovana rende plausibile l'ipotesi che si tratti di una neviere nella quale, durante l'inverno, veniva pressata una quantità di neve che avrebbe potuto essere sufficiente per tutta l'estate successiva.

II) B - OPERE INSEDIATIVE CIVILI

Tutti i sottotipi di questa categoria definiti nella classificazione della Commissione Cavità Artificiali della SSI

sono presenti ad Ahlat: B.1 = insediamenti stabili abitativi; B.2 = ricoveri temporanei/rifugi; B.3 = opifici (come frantoi); B.4 = magazzini; B.5 = silos sotterranei; B.6 = stalle; B.7 = piccionaie; B.8 = altri insediamenti (non interpretabili).

– *Sottotipo B.1*, insediamenti stabili abitativi. Questa categoria è molto diffusa. Le abitazioni rupestri, generalmente di piccole dimensioni, sono isolate o raggruppate in villaggi.

Di norma sono composte da una singola camera, molto semplice, o, al massimo, da pochi vani adiacenti o sovrapposti. Anche quando sono raggruppate, raramente sono tra loro comunicanti: hanno un solo ingresso dall'esterno e, qualche volta sono dotate di piccole finestre o aperture di dimensioni ridotte, probabilmente adibite alla ventilazione.

Molte di queste strutture, come notato a Otluayazi, Bağdedik, Çaçavank, Harabeşehir e Mağaralar Bezirhane, conservano i resti di edifici in muratura che completano e chiudono il fronte esterno delle cavità. La struttura della casa, in questi casi, consiste di una parte sotterranea, scavata nella roccia, e di una parte esterna, costruita in elevato. Alcune sono perfettamente conservate, anche nelle loro coperture in legno (fig. 2), ma in molti casi rimangono solo le rovine dei muri. Alcune fotografie scattate dal Prof. Haluk Karamağaralı



Fig. 2 - Harabeşehir. Molti degli ipogei artificiali di Ahlat conservano i resti di edifici costruiti e di coperture in legno che completano e chiudono il fronte esterno della cavità (foto A. De Pascale).

Fig. 2 - Harabeşehir. Many of the artificial underground structures in Ahlat preserve the remains of external buildings and ceilings in wood completing and closing the front side of the cavity (photo A. De Pascale).

nel periodo 1960-1970 nel quartiere Harabeşehir mostrano alcune di queste strutture esterne, oggi completamente scomparse, e alcuni anziani tra la popolazione locale ricordano come fino al 1942, quando si verificò un terremoto, molte famiglie vivevano in queste strutture, dove vi erano anche dei negozi³.

– *Sottotipo B.2*, ricoveri temporanei/rifugi. Questi non sono stati chiaramente identificati, ma è molto probabile che alcune delle strutture sotterranee studiate siano servite a tale scopo per uso stagionale.

– *Sottotipo B.3*, opifici. In Mağaralar Bezihrane⁴ abbiamo trovato alcune macine, un trilita, resti di torchi e altre indicazioni che suggeriscono, insieme al toponimo e a fonti orali raccolte dalla popolazione, che queste cavità fossero un complesso ipogeo per la produzione di olio di semi.

– *Sottotipo B.4*, magazzini. Oggi è veramente difficile riconoscere questa funzione nelle cavità abbandonate e spesso parzialmente crollate che sono state fino ad ora studiate nel territorio di Ahlat.

Sicuramente tra le centinaia di ambienti finora rilevati, soprattutto in siti che hanno gruppi di cavità, alcune di queste dovevano essere utilizzati per tale scopo. Quasi certamente siamo in grado di riconoscere questa funzione nel complesso sotterraneo che si sviluppa in un'area residenziale tutt'oggi abitata (Kolalarin yeri, in Taht-ı Süleyman mahallesi), completamente scavato sotto il livello degli edifici in muratura. È composto da una sequenza di camere comunicanti, più fredde del solito, il cui ingresso è consentito da rampe discendenti di scale.

In molti casi, piccole cavità sono, ancora oggi, evidentemente utilizzate come magazzini dagli abitanti della zona, come nel settore HS6, in Harabeşehir mahallesi, o nel settore TS3 in Taht-ı Süleyman mahallesi.

– *Sottotipo B.5*, sili sotterranei. Ampi depositi per lo stoccaggio del grano o del foraggio si trovano lungo il fiume Arkinlı, vicino al villaggio di Kulaksız. In questa sezione del corso d'acqua, sulla sponda orografica sinistra, ci sono diverse grandi camere sotterranee caratterizzate da ingressi posti al di sopra del letto del fiume, lungo la parete verticale del pendio.

Questi ambienti, scavati nella roccia, hanno forma elementare: semplici parallelepipedi, con pareti e soffitti orizzontali, scavati per circa un terzo al di sopra del livello del suolo (circa 2 m), e per due terzi al di sotto (circa 4 m). Oltre all'ingresso, di forma rettangolare dotato di una porta di legno grezzo, hanno un'altra apertura utilizzata come finestra. L'ingresso è scavato nella parte superiore delle camere, a livello del terreno esterno, lungo un piano di discontinuità del pendio. La discesa verso il fondo, per ciascuno di questi ambienti, è stata realizzata con un piano inclinato inciso nella roccia - ottenuto per risparmio dello scavo - costituito

da una o due rampe (rampa "a gomito"), in parte con gradini. Uno di questi sili ha un grande foro nel soffitto che potrebbe essere stato utilizzato per il carico dall'alto, mentre negli altri il carico doveva avvenire attraverso la porta e/o la finestra.

Abbiamo osservato anche altri tipo di sili, definibili come sili domestici, all'interno delle camere ipogee sul lato orientale della collina di Eski Kale, in Harabeşehir mahallesi. Abbiamo anche fare con dei volumi, molto più piccoli dei sili sopra descritti, scavati nella roccia interamente al di sopra del livello del pavimento, così che possiamo anche definirli "sili pensili". Essi, probabilmente destinati a contenere sostanze secche non essendo intonacati, hanno un ampio foro passante all'esterno, situato ad un livello inferiore rispetto al fondo del silo. Tale meato sarebbe stato difficile da chiudere in maniera stagna per evitare la fuoriuscita di liquidi: ciò conferma ulteriormente l'ipotesi di utilizzo per alimenti non liquidi. Questo tipo di apertura sembra funzionale ad una estrazione dal basso, per gravità, di cereali o di semi. Uno di questi sili ha caratteristiche uniche. Risulta scavato nel corpo di un parallelepipedo roccioso, ottenuto risparmiando la roccia al centro di una stanza durante l'escavazione della stessa. È svassato, con il diametro inferiore molto più ampio rispetto alla bocca. Tale forma "a campana" si trova spesso in sili presenti in insediamenti ipogei, dalla Cappadocia all'Italia, ma, solitamente, questi non hanno il foro nella parte inferiore: essi sono stati scavati sotto il livello del pavimento e il prelievo del contenuto avveniva dalla parte superiore, attraverso l'imbocco da cui aveva luogo anche l'azione di carico.

– *Sottotipo B.6*, stalle. Queste strutture sono molto diffuse, come dimostrato, per esempio, dall'individuazione di fori passanti, scavati nella roccia, impiegati per legare gli animali all'interno delle cavità. Alcuni ambienti ipogei hanno specificatamente svolto tale ruolo, in quanto presentano batterie di mangiatoie poste in serie, come nel caso di Mağaralar Bezihrane, in parte riutilizzando le stesse aree precedentemente adibite a frantoio, e in alcuni vani in Eski Kale.

– *Sottotipo B.7*, piccionaie. Le piccionaie nel territorio di Ahlat non sono così frequenti come nelle valli della Cappadocia, dove se ne trovano a migliaia. Attualmente, ad Ahlat abbiamo identificato i resti di alcune di esse in quattro differenti siti, in Madavans, Avcıkoy, Uludere e Otluyazı. In quest'ultimo le piccionaie sono collocate all'interno di un vano sotterraneo e sono ancora usate dalla popolazione.

III) C - OPERE DI CULTO

In questa categoria sono stati definiti due sottotipi: C.1, luoghi di culto (eremi rupestri, cappelle, chiese, templi, moschee); C.2, opere sepolcrali (tombe a camera, necropoli).

Alla prima (C.1) dobbiamo attribuire luoghi di culto ipogei di almeno tre differenti religioni: prevalentemente Cristiani, ma anche Islamici e Buddisti.

Nel complesso, i monasteri cristiani rupestri fino ad ora scoperti nel territorio di Ahlat sono cinque: Madavans

³ La presenza di abitazioni e negozi è documentata anche da Lynch alla fine del XIX secolo (LYNCH, 1901, p. 285 e seguenti).

⁴ Per una più puntuale descrizione e analisi di questo sito si rimanda, all'interno di questi atti, al contributo specifico di DE PASCALE & BIXIO.

(Matnevan''), Bağdedik (Tkesu Surp An[ani]a Vank'), Karakum (St. Yovanes), Malyemez (C'ipna), Çaçavank/Kocavank.

Prima del nostro progetto di ricerca era conosciuto solo il monastero rupestre di Madavans. Descritto da Layard nel 1853, ancora in uso alla fine del XIX secolo, studiato da Thierry e Cuneo (LAYARD, 1853, pp. 34-35; LYNCH, 1901, p. 293; THIERRY, 1977, pp. 188-191; CUNEO, 1988, p. 610), questo monastero era molto attivo come *scriptorium* come documentato da almeno quattro manoscritti provenienti da qui e datati al XV, XVI e XVII secolo.

Le nostre ricerche hanno ricevuto ulteriori motivazioni dalla consultazione della *Tabula Chorographica Armenica*, datata al 1691. Questa mappa, scoperta e pubblicata dalla Prof. Gabriella Uluhogian (ULUHOGIAN, 2000), conservata all'Università di Bologna, mostra altri tre monasteri nell'area di Ahlat. Durante i nostri *surveys* abbiamo individuato questi tre siti, al quale se ne aggiunge un altro non menzionato nella *Tabula*.

In Madavans e in Bağdedik abbiamo identificato almeno due chiese ipogee per ciascun sito.

Tutte queste strutture rupestri cristiane sono in genere costituite da un'aula semplice, non affrescata, con volta a botte, sempre conclusa con una abside posta nella stessa direzione dell'asse longitudinale. A volte sono presenti piccole absidi laterali (*prothesis*, per la preparazione del rito sacro e conservazione delle offerte dei fedeli, e *diaconicon*, ove si conservano oggetti per la celebrazione dell'eucarestia - DELL'AQUILA, 2010, p. 150). Solo la chiesa di Malyemez è composta da più di una stanza, ma risulta sempre molto semplice. Nel catino absidale ci dovrebbe essere un altare di pietra, una semplice lastra sostenuta da un pilastro ("altare centrale"; DELL'AQUILA, 2010, p. 110), ormai scomparso in tutte le strutture individuate.

Nella chiesa di Madavans, però, nelle absidi laterali, sono visibili anche i resti di piccoli altari scavati direttamente nella parete rocciosa ("altare addossato" - DELL'AQUILA, 2010, p. 110). Il presbiterio è separato dalla navata da una differenza di livello del piano di calpestio, ma non c'è *iconostasis*. All'esterno, al momento del sopralluogo di Cuneo, nel 1966, era ancora presente la struttura costruita in muratura del *gavit'* (capitolo = camera anteposta alla chiesa, destinata anche ad uso civile), anche se già in rovina. Oggi è completamente scomparsa.

Le modeste dimensioni delle chiese indicano che ciascuna di esse era utilizzata da comunità cristiane poco numerose. Le comunità armene, come è noto dalle fonti antiche, erano piccole ma assai diffuse in questo territorio, soprattutto nelle valli interne, sia durante i periodi selgiuchide e mongolo, sia dopo le invasioni ad opera di Tamerlano (BEDROSIAN, 1997).

Dal confronto tra le planimetrie di alcune delle chiese sotterranee con altri esempi di chiese armene costruite, datate con certezza, suggeriamo che esse risalgano a periodi diversi: la chiesa rupestre vicino all'insediamento conosciuto localmente come Andırım Mağarası (fig. 3a), in Bağdedik, è molto simile alla chiesa costruita di Kizvak nel villaggio di Kıyıldüzü (Tatvan), datata al XIII secolo (LALA COMNENO, 1988, pp. 606-607). La chiesa ru-

pestre del monastero di Santa Anania (fig. 3b), ancora in Bağdedik, ha somiglianze con la chiesa costruita di San Xaç nel villaggio di Şerimbayır (Tatvan), databile al XV secolo (LALA COMNENO, 1988, p. 608). La piccola chiesa nel villaggio rupestre di Madavans (fig. 3c) ha una *prothesis* laterale, o un *parecclesion* (cappella annessa su di un lato, spesso a uso funerario - JOLIVET, 2001, p. 26), come la chiesa del monastero costruito di Tkuc'Vank' nel villaggio di Diğiz (Adilcevaz), datato al XVII secolo (LALA COMNENO, 1988, p. 611).

Attorno a questi siti ci sono le tracce rupestri più significative del Cristianesimo: è il caso dei *khatchk'ar*, letteralmente "croci di pietra", incisi sulla roccia viva delle pareti delle chiese, sulle falesie e sulle lapidi. A volte sono visibili anche resti di iscrizioni in lingua armena. La religione musulmana aveva nell'antica Ahlat molte opere di culto costruite, di epoche diverse, tra le quali ricordiamo l'*Ulu Cami* (XII-XIII secolo), l'*Emir Bayindir Mescidi* (1477), l'*İskender Paşa Camii* (1564-1565), la *Kadi Mahmut Camii* (1597).

Ma vi è anche un luogo sotterraneo di preghiera, in uso ancora oggi. In questo sito, chiamato Sultan Seyyid, si trova un *mescit* (piccola moschea) completamente scavato nella roccia, a pochi metri da alcune tombe che caratterizzano questo luogo. La struttura è composta da varie stanze, ma solo la prima sala presso l'ingresso è effettivamente utilizzata come luogo per la preghiera. Questo vano, di circa 6x5 metri, è illuminato da una piccola finestra che si affaccia sulla valle e si apre nella parete sud-orientale del corridoio. Il soffitto è a doppio spiovente, leggermente curvo. Circa a metà della parete, che si estende alla sinistra dell'ingresso, vi è la *mihrap* (o *mihrab*), la nicchia orientata verso la Mecca.

La presenza di Mongoli pre-islamici in questa area è provata da una imponente struttura sotterranea, scoperta dalla Prof. Nakış Karamağaralı, nel quartiere di Harabeşehir (KARAMAĞARALI, in press). Dobbiamo ricordare che gli Ilkhanidi conquistarono Ahlat nel 1245 (LYNCH, 1901, p. 296; KARAMAĞARALI, 1972, p. 33; BEDROSIAN, 1997, pp. 258-259) e che dopo 50 anni, nel 1295, questa dinastia mongola, con Gāzān e tutti i suoi dignitari si convertì, infine, all'Islam e iniziò la repressione del buddismo a partire dall'Iran (MELIKIAN-CHIRVANI, 1990).

Il tempio buddista è costituito da una serie di quattro camere comunicanti, scavate in linea, cioè, fianco a fianco lungo la fascia rocciosa più esterna, per una lunghezza totale di circa 20 metri. La sala più grande riveste particolare importanza. L'elemento architettonico più rilevante è l'arco ogivale che incornicia l'abside quadrata, circondato da una fascia con motivi ornamentali e due raffinati pavoni contrapposti, in bassorilievo. Secondo quanto riferito dalla Prof. Karamağaralı, nel centro, dove ora vi è un foro, vi era scolpito un fiore di loto, asportato in tempi recenti.

Alcune altre stanze ipogee, lungo la parete rocciosa accanto al tempio, mostrano piante simili e lo stesso tipo di arco. In un caso vi è il frammento di un motivo ornamentale analogo al primo. È molto probabile che l'intero complesso rupestre fosse una sorta di monastero buddista, con una struttura e un'organizzazione articolata per la comunità. Oggi tutte le camere presentano

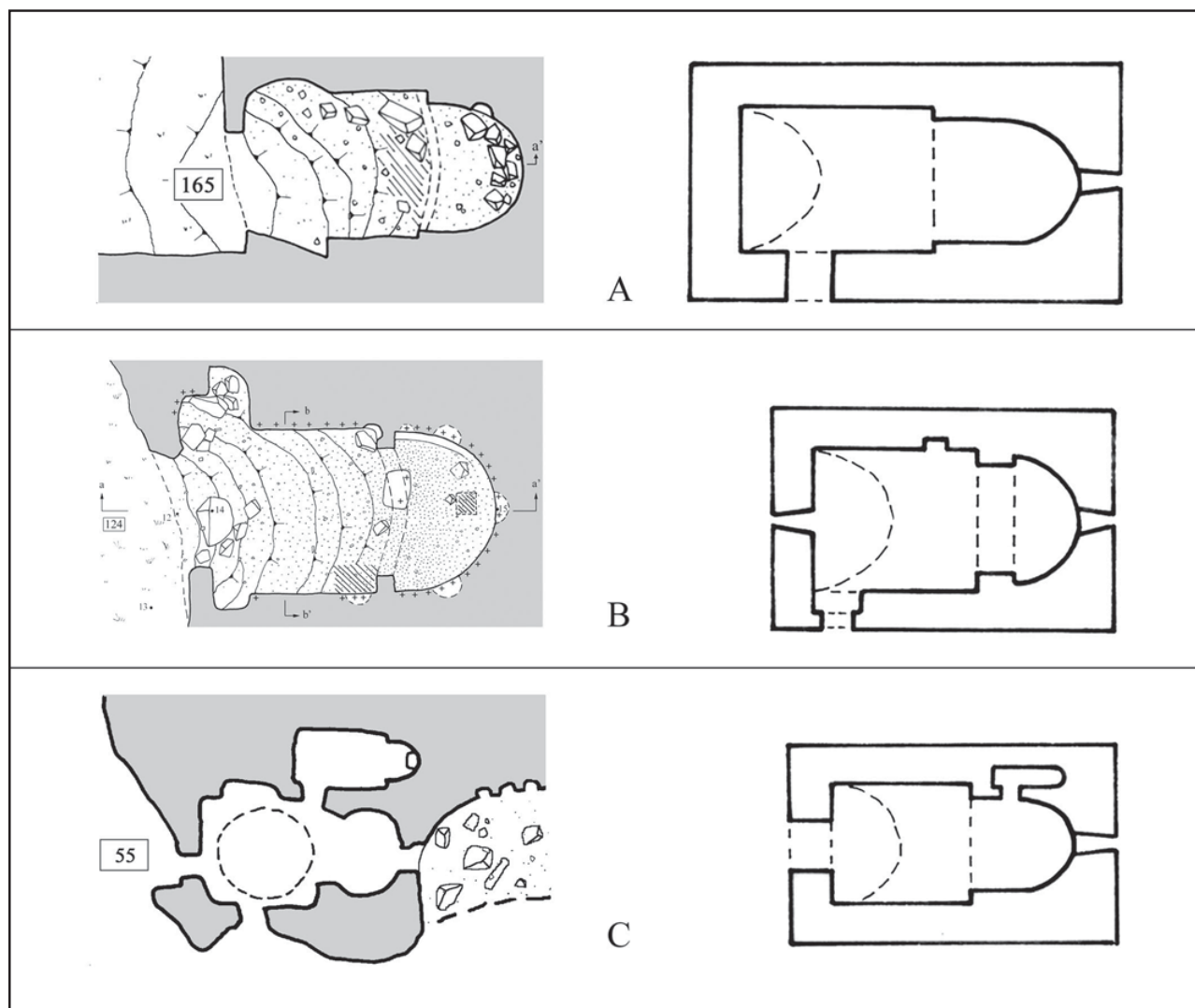


Fig. 3 - Confronto tra le planimetrie (non in scala) di alcune delle chiese sotterranee di Ahlat con altri esempi di chiese armene costruite: a - chiesa rupestre di Andirim Mağarası e chiesa costruita di Kizvak, XIII secolo; b - chiesa rupestre di Santa Anania e chiesa costruita di San Xač, XV secolo; c - cappella nel villaggio rupestre di Madavans e chiesa del monastero costruito di Tkuc'Vank', XVII secolo (Le planimetrie delle chiese costruite sono tratte da Lala Comneno, 1988).

Fig. 3 - Comparison between the plans (not in scale) of some of the underground churches with other examples of Armenian built churches: a - rocky church of Andirim Mağarası and built church of Kizvak, XIII century; b - rocky church of St. Anania and built church of St. Xač, XV century; c - chapel in Madavans rocky village and church of the built monastery of Tkuc'Vank', XVII century (The plans of the built churches are by Lala Comneno, 1988).

evidenti tracce di successivi riutilizzi per scopi diversi, come abitazioni (sottotipo B.1) o stalle (sottotipo B.6), come abbiamo precedentemente descritto che hanno in parte cancellato le precedenti morfologie.

Per il secondo sottotipo (C.2, opere sepolcrali), abbiamo molte tracce rupestri del Cristianesimo in questi luoghi. I *khatchk'ar* ("croci di pietra") sono incisi non solo sulle pareti di roccia all'interno o nei pressi dei monasteri, come abbiamo detto, ma anche sulle lapidi. Ci sono molti cimiteri con *khatchk'ar* usati come segnapoli per le sepolture scavate nella terra. Nel caso di Madavans alcune tombe sono intagliate anche nella roccia viva. Dobbiamo inoltre segnalare che vi sono numerose piccole stanze scavate nelle rocce, probabilmente tombe del tipo "a forno".

Un altro tipo di tomba rupestre potrebbe essere rappresentata da una camera sotterranea con ingresso a for-

ma di *dromos*, scoperta nella zona di Sutay yaylası, circa due chilometri a nord-est del villaggio di Yuvadamı, nel sito di Şehit Mezdan. Qui la Prof. Aynur Özfirat, attraverso ricerche di superficie, ha individuato una vasta area sepolcrale con tombe di forma rettangolare scavate nella terra e nella roccia, coperte con bassi tumuli (*kurgan*).

Durante i suoi *surveys* ha recuperato alcuni frammenti di ceramica riferibili al III millennio a.C. (cultura Kura-Araxes), ma anche alla prima età del Bronzo e alla media età del Ferro (ÖZFIRAT, 2001, pp. 79-83; ÖZFIRAT, 2005). La camera sotterranea di Şehit Mezdan mostra analogie con le tombe della prima età del Ferro di Yoncatepe, vicino a Van (BELLİ & KONYAR, 2001; BELLİ & KONYAR, 2003, pp. 65-71 e pp. 116-118), e con altre attribuite agli Urartu documentate in Adilcevaz, Dedeli e Palu (ÇEVİK, 2000).

IV) D - OPERE BELLICHE

Per questa tipologia, probabilmente, abbiamo un caso del sottotipo D.7 (rifugi per civili) in uno dei complessi ipogei di Mağaralar Bezihrane, sito che presenta uno sviluppo assai articolato rispetto a quello di tutte le altre strutture sotterranee finora documentate ad Ahlat. Proponiamo l'ipotesi che questo sito - che come abbiamo precedentemente illustrato ha certamente avuto altre destinazioni d'uso (B.3 - frantoio/oleificio e B.6 - stalle) - abbia svolto anche la funzione di rifugio temporaneo, per gli abitanti del luogo, in caso di minacce durante incursioni nemiche o guerre.

A sostegno di tale proposta abbiamo diversi dati a disposizione, inclusa la presenza di condotti ascendenti potenzialmente comunicanti con un edificio esterno sovrastante, costruito in muratura, che suggeriscono la possibilità di un passaggio sicuro e protetto da minacce esterne per scendere nel rifugio, costituito da una camera interna.

Questa possibile funzione, fino ad ora, non è stata riscontrata in nessun altro sito rupestre tra quelli esplorati ad Ahlat, ma è ben conosciuta in molte altre regioni come in Cappadocia. In questa regione della Turchia centrale le ricerche, condotte dal 1991 dal Centro Studi Sotterranei, hanno dimostrato l'esistenza di complessi sotterranei espressamente usati per la protezione della popolazione dei circostanti villaggi da scorribande durante attacchi nemici (CASTELLANI, 2002).

Essi sono di norma provvisti di vari elementi difensivi (trappole, sistemi di chiusura, ecc.), e hanno sviluppi articolati, che possono addentrarsi nella roccia per decine o centinaia di metri, fino a diversi chilometri (TRIOLET & TRIOLET, 2002; BIXIO & CASTELLANI, 2002). In Ahlat non abbiamo, per il momento, tracce di sistemi così elaborati.

V) F - VIE DI TRANSITO

Possiamo riferire al tipo F (vie di transito) solo il sottotipo F.2 "cunicoli di transito".

Particolarmente interessante è un passaggio sotterraneo scavato nella collina di Eski Kale, nel quartiere di Harabeşehir, a breve distanza dal tempio buddista, ma non in diretta connessione con quest'ultimo. Il tunnel, scavato nella roccia viva, si diparte da una stanza collocata al di sotto del tempio, raggiunge un altro vano ad un livello intermedio (lo stesso del tempio), fino a concludersi in un terzo livello posto più in alto, all'interno dei resti delle mura del castello (*kale*). Il tunnel ha una inclinazione dell'asse longitudinale di 43°, praticabile attraverso ripidi e stretti gradini, e ha una larghezza variabile tra i 2 m e gli 80 cm.

Attualmente, a causa dei detriti presenti, è possibile accertare la sua altezza solo nel tratto al livello sommitale, che può essere percorso da una persona in piedi. Una struttura come questa, anche nelle sue migliori condizioni originali, suggerisce un uso di emergenza o, in ogni caso, quale passaggio di servizio, piuttosto che per un uso "ufficiale".

È necessario ricordare che, in origine, il tunnel non era

così visibile come risulta oggi, a causa di diversi crolli. Nella parte superiore era, infatti, totalmente incluso nelle mura della fortificazione, mentre a livello intermedio era nascosto all'interno di una stanza chiusa, attualmente sventrata.

Un'altra struttura peculiare, scoperta nel 2009 e tuttora in corso di indagine, si trova su uno strapiombo roccioso, chiamato Çalağan Köşkü ("Palazzo del rapace"), non lontano dal *büyük hamam* (grande bagno turco). La sua funzione di acquedotto, originariamente ipotizzata, con le ultime ricerche è ora messa in dubbio.

Si tratta di un tunnel (fig. 4) che si inoltra perpendicolare alla parete rocciosa, molto angusto (50 cm in larghezza; 80/110 cm in altezza), completamente occluso da un deposito di terra e pietre, all'interno del quale sono conservati numerosi frammenti ceramici simili e contemporanei a quelli ritrovati durante gli scavi archeologici del *büyük hamam*, datati al XIII-XV secolo.

I cambiamenti di direzione dei segni di scavo, l'alternarsi delle nicchie per le lampade, l'andamento ondivago del tracciato, gli scalini nei punti di raccordo, sono tutte evidenze di una tecnica di lavoro "a fronti contrapposti", cioè condotta da due o più squadre che operavano probabilmente contemporaneamente, avanzando l'una verso l'altra, sino a un punto di incontro. Ovviamente questa tecnica presuppone l'esistenza di più ingressi.

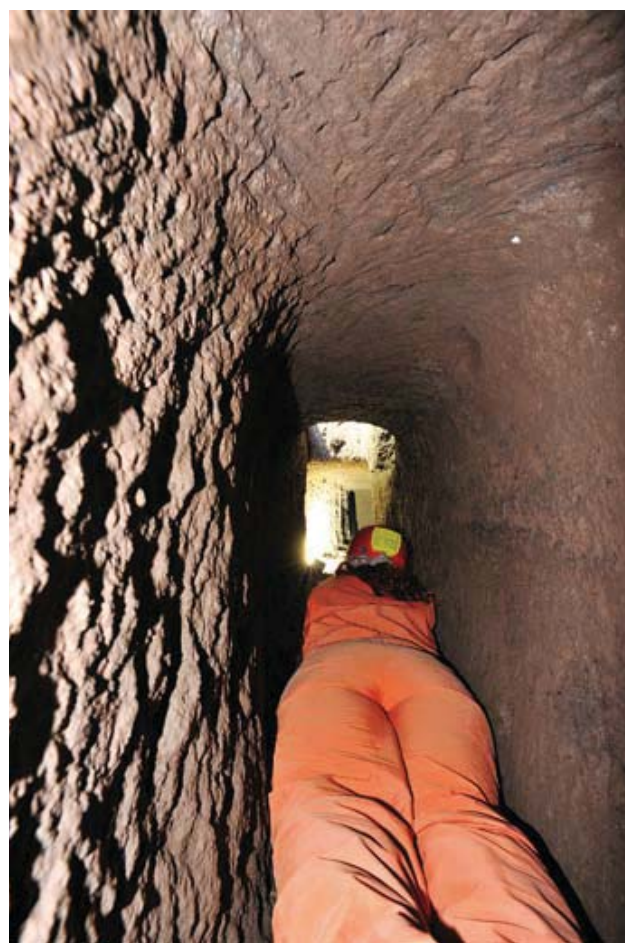


Fig. 4 - Çalağan Köşkü. Particolare di un tratto del tunnel (foto A. Bixio).

Fig. 4 - Çalağan Köşkü. Detail of a section of the tunnel (photo A. Bixio).



Fig. 5 - Çalağan Köşkü. Particolare di uno dei tre ingressi del tunnel (foto A. Maifredi).

Fig. 5 - Çalağan Köşkü. Detail of one of the three entrances of the tunnel (photo A. Maifredi).

Tre sono gli accessi sino ad oggi individuati grazie allo svuotamento dei primi 25 metri del cunicolo (fig. 5), il cui tracciato si intravede proseguire, nel ristretto spazio tra sedimento e volta, inoltrandosi nel cuore della collina. Cosa si trovi all'altro capo del tunnel, non ci è dato per il momento sapere, anche se si fa più plausibile l'ipotesi di poter infine raggiungere, per vie sotterranee, quel "Palazzo del Rapace" il cui toponimo è assegnato dalla tradizione locale e di cui sembrano affiorare le antiche vestigia nelle pietre squadrate, sparse lungo il pendio soprastante l'imbocco. Crediamo che questo tunnel potesse avere un ruolo strategico, per esempio quale via di fuga durante attacchi nemici.

Altri cunicoli di transito sono, probabilmente, nella valle di Gıcat nei pressi dei villaggi di Çatalağzı e Kırklar. Questi tunnel, però, esplorati per pochi metri in quanto occlusi da crolli e sedimenti, potrebbero anche essere parte di sistemi idrici sotterranei locali.

Solo future esplorazioni e la loro indagine archeologica potranno sciogliere questo dubbio.

VI) G - ALTRE OPERE

Nella tipologia G (altre opere) abbiamo deciso di inserire le numerose evidenze rupestri che sono diffuse nel territorio di Ahlat, ma che non sono propriamente sotterranee. Sono localizzate in superficie, nell'area degli insediamenti rupestri o nelle loro vicinanze.

Possiamo citare la presenza di tratti di strade e sentieri

scavati nella roccia, talvolta molto profondamente (in alcuni punti, sino a 5 m), a loro volta incisi dalle tracce del passaggio ripetuto di carri o greggi; le matrici di macine in punti di estrazione e in cave a cielo aperto; fori passanti, scavati intenzionalmente per legare gli animali; iscrizioni e incisioni⁵; nicchie, fori quadrati e rotondi scavati nella superficie rocciosa che potrebbero corrispondere ad alloggiamenti (orizzontali o verticali) per pali in legno.

E infine, ma non meno importanti, piccole vaschette scavate nella roccia viva in forma di parallelepipedo (circa 40/50 cm di lunghezza, 12/15 cm di larghezza e 25/30 cm di profondità), caratterizzate dalla presenza di una o più coppie di scanalature verticali posizionate sui lati, in prossimità del lato aperto, che sembrano servire da guida per un "portello" di chiusura (forse di legno o di pietra, oggi perduto), estraibile dalla parte superiore.

L'uso di questi piccoli contenitori non è chiaro, ma suggeriamo che avrebbero potuto avere la funzione di "vaschetta-campione", utilizzati come unità di misura (che varia a seconda della posizione del portello) per la distribuzione o il commercio di sostanze secche come il sale, il grano o di semi/minerali in genere.

⁵ Abbiamo già descritto le croci rupestri (*khatchk'ar*) e le iscrizioni armene nel paragrafo III "opere di culto".

Ringraziamenti

Gli Autori desiderano ringraziare la prof. Nakiş Karamağaralı (Gazi Üniversitesi, Ankara), direttrice del progetto Eski Ahlat Şehri Kazısı (Scavo della Antica città di Ahlat) e il dott. Alp Turan Oğuz, che credono nel nostro lavoro e hanno fortemente voluto l'avvio del progetto KA.Y.A. e la sua pluriennale prosecuzione. Ringraziamo l'Ambasciata di Turchia a Roma e il Consolato di Turchia a Milano, gli enti locali del distretto di Bitlis e di Ahlat e i loro responsabili, che in vario modo hanno reso possibile le ricerche. Un ringraziamento a tutti coloro che in questi anni hanno partecipato al progetto KA.Y.A., senza i quali non sarebbe stato possibile rilevare e studiare le cavità descritte: Andrea Bixio, Elisa Leger, Alessandro Maifredi, Franco Repetto, Mauro Traverso e Irem Yalçın.

Durante la stesura di questo articolo abbiamo appreso dell'improvvisa scomparsa del prof. Tiziano Mannoni (1928-2010), figura di riferimento per l'archeologia medievale, l'archeologia dell'architettura e lo studio della cultura materiale, con cui in più occasioni abbiamo avuto modo di lavorare e confrontarci, ricevendone sempre preziosi suggerimenti e spunti di riflessione: a Lui dedichiamo questo nostro modesto lavoro.

Bibliografia

- ACOVITSIOTI-HAMEAU A., 1996, ed., *De neiges en glaces... Actes de la première rencontre internationale sur le commerce et l'artisanat de la glace*, Brignoles.
- BELLI O., KONYAR E., 2001, *Excavations at Van-Yoncatepe Fortress and Necropolis*, Tel Aviv - Journal of the Institute of Archaeology, 28/2, Tel Aviv, pp. 169-212.
- BELLI O., KONYAR E., 2003, *Erken Demir Çağı Kale ve Nekropoller - Early Iron age Fortresses and Necropolises in East Anatolia*, Istanbul.
- BIXIO R., CASTELLANI V., 2002, *Dispositivi di difesa nei sotterranei cappadoci*, in BIXIO R., CASTELLANI V., SUCCHIARELLI C. (eds.), *Cappadocia. Le città sotterranee*, Roma, pp. 265-278.
- BIXIO R., DE PASCALE A., 2009, *Archeologia delle cavità artificiali: le ricerche del Centro Studi Sotterranei di Genova in Turchia*, Archeologia Medievale, XXXVI, Firenze, pp.129-154.
- BIXIO R., CASTELLANI V., SUCCHIARELLI C., 2002, *Cappadocia. Le città sotterranee*, Roma.
- BIXIO R., DE PASCALE A., MAIFREDI A., TRAVERSO M., 2008, *Ahlat (Turchia): prime osservazioni sui sistemi idrici rupestri*, Opera Ipogea, 1/2-2008, pp. 11-20.
- BIXIO R., CALOI V., CASTELLANI V., TRAVERSO M., 2009a, *Ani 2004. Surveys on the underground settlements*, BAR International Series 1944, Oxford.
- BIXIO R., DE PASCALE A., BIXIO A., MAIFREDI A., TRAVERSO M., 2009b, *Ahlat, terra di vulcani e di monasteri rupestri*, Opera Ipogea, 2/2009, pp. 19-34.
- BIXIO R., DE PASCALE A., BIXIO A., 2010, *Le zone rupestri di Ahlat*, Opera Ipogea, 1-2010, pp. 49-66.
- BEDROSIAN R., 1997, *Armenia during the Seljuk and Mongol Periods*, in HOVANNISIAN R. (ed.), *The Armenian People from Ancient to Modern Times*, vol. 1, New York, pp. 241-271.
- CAPPA G., 2000, *Il Catasto delle Cavità Artificiali*, Opera Ipogea, 1/2000, pp. 51-61.
- CASTELLANI V., 2002, *Il sistema di rifugi di Göstesin*, in BIXIO R., CASTELLANI V., SUCCHIARELLI C. (eds.), *Cappadocia. Le città sotterranee*, Roma, pp. 209-224.
- ÇEVİK N., 2000, *Urartu Kaya Mezarları ve Ölü Gömme Gelenekleri*, Ankara.
- CUNEO P., 1988, *Architettura armena*, Roma.
- DE PLANHOL X., 1995, *L'eau de neige. Le tiède et le frais. Histoire et géographie des boissons fraîches*, Paris.
- DEGENS E.T., KURTMAN F., 1978, eds., *The Geology of Lake Van*, Ankara.
- DELL'AQUILA F., 2010, *Puglia e Matera. Insediamenti rupestri*, Bari.
- DEMİRTAŞLI E., PISONI C., 1965, *The geology of Ahlat-Adilcevaz area (north of Lake Van)*, Bulletin of the Mineral Research and Exploration, 64, pp. 24-39.
- DI LABIO E., 2004, *L'albero delle tipologie*, Opera Ipogea, 2/3-2004, Genova, pp. 11-13.
- GUGLIA P., 2004, *Il Catasto Nazionale delle Cavità Artificiali*, Opera Ipogea, 2/3-2004, pp. 5-8.
- JOLIVET-LÉVI C., 2001, *La Cappadoce médiévale*, Paris.
- KARAMAĞARALI B., 1972, *Ahlat mezarları*, Ankara.
- KARAMAĞARALI H., 2007, *Ahlat Kazıları (1967-1991)*, II. Van Gölü Havzası Sempozyumu (Bitlis 4-7 Eylül 2006), Ankara, pp. 83-96.
- KARAMAĞARALI N., 2010, *Ahlat sırlı seramikleri*, in PARLAK T., KARAMAĞARALI N., ERGÜDER A.A. (eds.), *Şelçuklu seramik, çini & takı atölyeleri*, Erzurum, pp. 55-71.

- KARAMAĞARALI N., in press, *A Buddhist Shrine Discovered in Ahlat (Turkey)*, in *Proceedings of the International Seminar on "The Art of Central Asia and the Indian Sub-continent in Cross-Cultural Perspective (1st cent. A.D.-14th cent. A.D.)"*, March 2007, National Museum Institute of History of Art, Conservation & Museology (Deemed University), Janpath, New Delhi.
- LALA COMNENO M.A., 1988, *Schede degli edifici*, in CUNEO P. (ed.), *Architettura armena*, Roma.
- LAYARD A.H., 1853, *Discoveries among the ruins of Nineveh and Babylon*, New York.
- LYNCH H.F.B., 1901, *Armenia. Travels and Studies*, II, London.
- MELIKIAN-CHIRVANI A.S., 1990, *Buddhism ii. In Islamic Times*, Encyclopaedia Iranica, vol. 4, New York, pp. 496-499.
- ÖZFIRAT A., 2001, *Doğu Anadolu Yayla Kültürleri (M.Ö. II. Binyıl)*, Istanbul.
- ÖZFIRAT A., 2005, *Transhumance of the Eastern Anatolian High Plateau in the second millennium BC*, AMIT - Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan, 37, Berlin, pp. 139-152.
- SINCLAIR T., 1987, *Eastern Turkey: an architectural and archaeological survey*, vol. I, London.
- THIERRY J.M., 1977, *Monastères arméniens du Vaspurakan*, Revue des Études Arméniennes, XII, Paris, pp. 185-214.
- TRIOLET J., TRIOLET L., 2002, *L'organizzazione difensiva*, in BIXIO R., CASTELLANI V., SUCCHIARELLI C. (eds.), *Cappadocia. Le città sotterranee*, Roma, pp. 253-264.
- ULUHOĞIAN G., 2000, *Un'antica mappa dell'Armenia. Monasteri e santuari dal I al XVII secolo*, Ravenna.