

Studi e ricerche speleologiche sul sistema degli ipogei di Masseria Lonoce in agro di Grottaglie (Taranto, Puglia)

Arcangelo Fornaro¹, Antonio Vincenzo Greco², Aurelio Marangella³, Patrizia Marandò³, Angelo Nuzzo⁵, Mario Parise^{6,7}, Gian Claudio Sannicola³

¹ Facoltà di Lettere Università di Bari

² Perieghesys, Taranto

³ Speleo Club Cryptae Aliae, Grottaglie

⁴ Architetto DIRES

⁵ Architetto libero professionista

⁶ Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica, Bari

⁷ Gruppo Puglia Grotte, Castellana-Grotte

Riassunto

Il sito della lama di masseria Lonoce rappresenta una emergenza archeologica e speleologica di notevole interesse. Ivi si riscontra come l'ambiente lama con le grotte, gli spalti, il fondovalle, sia stato utilizzato dall'uomo a partire dall'insediamento di villaggi dell'età del bronzo sino ai nostri giorni. Le grotte (naturali ed artificiali) modificate a più riprese per le diverse esigenze, nel corso del tempo, risultano di non facile interpretazione, gli spalti con i vari sistemi di raccolta dell'acqua piovana, le carrarecce, i resti di villaggi capannicoli e di tombe, danno ulteriore valenza al sito. Infine il fondovalle ricco di terra rossa ancora oggi è in uso per la coltivazione del classico ulivo secolare e dell'uva da tavola. In particolare la colombaia, il trappeto ipogeo ed i sistemi di raccolta dell'acqua piovana rappresentano un unicum di notevole interesse sia per studi archeologici che di Speleologia in Cavità Artificiali.

PAROLE CHIAVE: lama, villaggio, grotte, frantoio ipogeo.

Abstract

SPELEOLOGICAL STUDIES AND RESEARCHES ON THE HYPOGEAN SYSTEM AT MASSERIA LONOCE (GROTTAGLIE, TARANTO PROVINCE, APULIA)

Masseria Lonoce, located in a karst valley (lama) in the territory of Grottaglie, is a site of great interest as regards archaeology and speleology, hosting several hypogean caves with a variety of uses. In addition, the overall natural system, consisting of gravine and lame (local names to indicate the typical karst valleys of the area) presents an high number of natural and artificial caves, which have been during the centuries subjected to several modifications, depending upon the different uses. Starting from the geomorphological framework, and after some notes of archeology and recent history of the site, the main hypogean artificial caves are described in this contribution, with particular focus on the very important subterranean oil-mill.

KEY WORDS: lama, settlement, artificial caves, hypogean oil-mill.

INTRODUZIONE

In questo contributo si illustrano le principali caratteristiche geomorfologiche, speleologiche, storico-culturali e archeologiche del sito di Masseria Lonoce, inserito nell'omonima lama, che costituisce uno degli esempi meglio conservati del fenomeno più ampio delle gravine e della civiltà rupestre del territorio di Grottaglie e dell'intero Arco Jonico. Questa specifica porzione del territorio, facente parte del Parco Regionale della

Terra delle Gravine dell'Arco Jonico, rappresenta un unicum all'interno delle evidenze archeologiche ed ambientali dell'intero territorio, in quanto concentra in uno spazio ristrettissimo tutti gli elementi architettonici, geologici, morfologici, ed archeologici caratteristici e tipici della civiltà rupestre. Oltre a illustrare gli elementi sopra citati, ci si soffermerà inoltre su alcune delle numerose cavità presenti, tra cui spicca il sistema ipogeo dell'omonimo frantoio, che per la grandezza e la varietà tipologica dei suoi ambienti, interamente

scavati nel sottosuolo, rappresenta una delle testimonianze migliori della stagione dei frantoi ipogei, sorti fra il '600 e il '700.

ASPETTI GEOMORFOLOGICI

La lama di Lonoce (fig. 1) è ubicata nel settore meridionale del territorio di Grottaglie, dove il collegamento tra i due ripiani morfologici presenti, rispettivamente, alle quote 135-150 e 90-100 m s.l.m., avviene attraverso blande incisioni che solcano i depositi calcarenitici. Caratterizzate da profondità e evidenza morfologica minori rispetto alle *gravine* (diffuse nella parte N del territorio grottagliese), tali incisioni sono denominate *lame* (COLAMONICO, 1953; PALAGIANO, 1965). Il termine deriva etimologicamente dal latino *lama*, con significato di palude, ristagno d'acqua, quindi associato alla presenza di acqua in superficie. Le lame sono infatti valli poco incise, all'interno delle quali si osserva scorrimento idrico solo in occasione di intense piogge. Il fondo è generalmente piatto, mentre i raccordi con gli adiacenti versanti alquanto gradualmente. La non netta evidenza morfologica delle lame fa sì che questo elemento del paesaggio carsico epigeo possa facilmente essere modificato, o addirittura cancellato, a causa di azioni antropiche, in primis lo spietramento (GIGLIO et al., 1996; PARISE & PASCALI, 2003; CANORA et al., 2008).

Ben diversa dalle lame è invece la gravina, valle profonda a pareti verticali, alta anche alcune decine di metri, il cui nome deriva dal pre-latino *grava*, che significa pozzo, buca, e dal messapico *graba*, che indica erosione di una sponda fluviale (ROHLFS, 1976). Gravina condivi-

de l'etimologia con molti altri termini in uso nella nomenclatura carsica pugliese e provenienti dalla stessa radice (PARISE et al., 2003), termini ai quali è quindi chiaramente associato il concetto di profondità, in contrapposizione al carattere di superficialità delle lame. La lama di Lonoce (fig. 2) ha un andamento iniziale a direzione N-S, prima di deviare bruscamente in senso NE-SW (tipico di gran parte delle gravine e lame di Grottaglie; MARANGELLA & PARISE, 2007). A valle della S.P. Grottaglie - San Marzano, la lama perde l'evidenza morfologica, a causa delle blande pendenze connesse all'affioramento delle Argille Subappennine e, in parte, anche degli interventi antropici sul territorio.

Sebbene si tratti di non marcate incisioni, con scarsa (talora nulla) portata idrica perenne, non andrebbe mai dimenticato il ruolo svolto da tali elementi geomorfologici in occasione di intensi eventi piovosi: gravine e lame divengono il naturale luogo di deflusso dell'acqua, anche con portate notevoli, e l'eventuale presenza di opere antropiche all'interno delle valli o al loro sbocco determina ovviamente la possibilità di danni alle strutture, come periodicamente osservato in più siti della provincia tarantina (FEDERICO et al., 1996; POLEMIO, 1996; PARISE, 2007). La pericolosità geomorfologica delle lame e gravine va quindi tenuta in debita considerazione per qualsiasi intervento di pianificazione territoriale, ai fini della mitigazione del rischio ad esse connesso (PARISE, 2007). Nel caso specifico della lama di Lonoce, si segnalano tra gli eventi più recenti quelli dell'evento piovoso del 26-27 settembre 2006, in occasione del quale si sono registrati danni a varie arterie stradali.

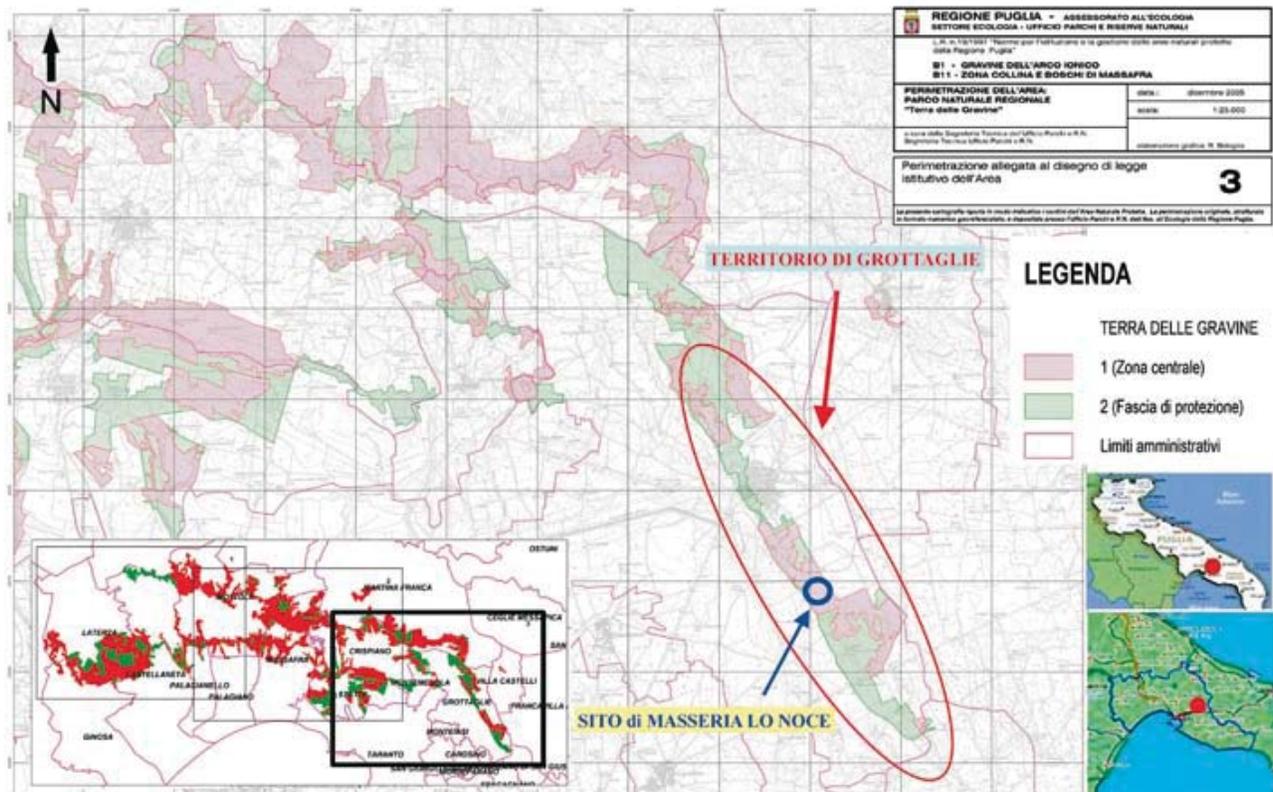
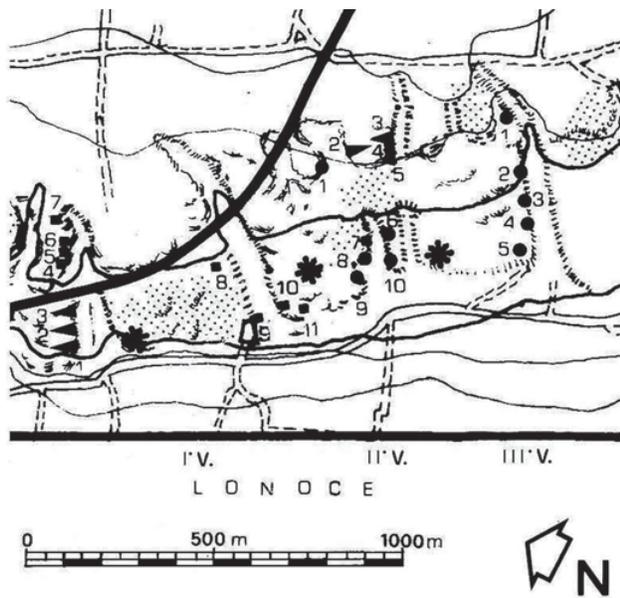


Fig. 1 - Ubicazione geografica della lama di masseria Lonoce all'interno del Parco delle Gravine.

Fig. 1 - Geographic location of lama of Masseria Lonoce, within the Park of the Gravine.



LEGENDA

- ▨ Area di frammenti fittili
- ◄ Riparo sotto roccia
- Tomba a grotticella ovale
- Tomba a grotticella trapezoidale o rettangolare
- * Gruppo di tombe a fossa
- Fortificazioni antiche
- - - Via Appia Antica

Fig. 2 - Tavola archeologica della contrada Lonoce (da Fornaro, 1978).

Fig. 2 - Archaeological map of Lonoce locality (after Fornaro, 1978).

NOTE ARCHEOLOGICHE

La contrada Lonoce è estremamente ricca di caverne naturali e di grotticelle funerarie artificiali. È attraversata da sei lame, di varia lunghezza e profondità. La prima, la terza (Lama di Masseria Lonoce) e la quarta si articolano in due livelli, con una stretta pianura intermedia; la quinta è priva del livello inferiore. Sul fondo di tutte le lame si raccolgono frammenti di ceramiche antiche; dappertutto, sugli spalti delle incisioni, si notano buche di palificazioni di capanne preistoriche e carrarecce di varie epoche. Tre sono i villaggi principali, nel seguito brevemente descritti.

Il primo villaggio è sito nella parte inferiore della prima lama. Nella parete N sono presenti tre grotte naturali contenenti depositi archeologici; nella parete S sono scavate invece varie grotte artificiali, forse medioevali. Sullo spalto S si aprono due grotte a pianta trapezoidale munite di lucernai e nicchie alle pareti, da assegnare forse al medioevo. Nella parete N del livello superiore della lama sono scavate quattro tombe a grotticella. Nella seconda lama sono invece presenti sei

ipogei: quattro grotticelle artificiali e due caverne naturali. Sul fondo delle due lame e sui terrazzi tufacei si raccolgono in gran quantità strumenti di selce, fra cui alcune lamette di ossidiana, e frammenti di ceramiche databili dal bronzo antico all'età romana imperiale. Di questo lungo periodo di occupazione umana del sito restano inoltre varie altre tracce: fori di palificazione e solchi per le incannuciate, profonde carrarecce, una cisterna a campana rivestita di coccio pesto, una ventina di tombe a fossa (databili presumibilmente dall'età classica all'età medioevale).

Il secondo villaggio (che interessa il sito da noi preso in esame) si sviluppa sugli spalti del livello inferiore della terza e quarta lama. Vi si trovano, in grande quantità, buche di palificazione e tracce dei solchi delle incannuciate. Un saggio condotto in una delle buche circolari ci ha consentito di recuperare molti frammenti di impasto buccheroidale. Le capanne sono attraversate da molte carrarecce, di età posteriore a quella del bronzo. All'età del bronzo deve pure risalire l'utilizzazione di due caverne naturali (fig. 3), nonché la costruzione di una serie di grotticelle artificiali. Sullo spalto S del livello inferiore della quarta lama è scavata una necropoli composta da una decina di tombe a fossa rettangolare con pareti verticali; alcune di esse sono circondate da un solco continuo per il drenaggio delle acque pluviali. Il materiale archeologico frammentario raccolto nel villaggio capannicolo e sul fondo delle due lame comprende: a) ceramiche di impasto buccheroidale; b) frammenti di lame silicee e due punte di freccia, una delle quali intera con peduncolo ed alette, l'altra frammentaria; c) ceramiche indigene geometriche; d) ceramiche a vernice nera. I monumenti studiati vanno dunque assegnati a due periodi: all'età del bronzo recente e finale le caverne, le grotticelle e i fondi di capanne; all'età classica ed ellenistica le tombe a fossa e le carrarecce.

Il terzo villaggio, infine, si trova sul terrazzo ubicato tra la quinta ed il livello superiore della sesta lama. Un sottile strato di humus impedisce di riconoscere sul terreno tracce di capanne o di muretti. Il materiale archeologico comprende solo ceramica di impasto e strumenti litici. La stazione si colloca, ad eccezione della punta musteriana, tra il bronzo medio ed il bronzo recente. La necropoli rupestre è scavata nella parete N della sesta lama.

DOCUMENTAZIONE STORICA IN ETÀ MODERNA

L'attuale Masseria Lonoce prende origine al passaggio fra Medio Evo ed Età Moderna. Precedentemente il suo territorio era stato occupato da un vasto insediamento rurale sparso, in parte in rupe, in parte subdiabile, in continuità con i numerosi altri nella medesima contrada di Galeasi (il toponimo in cui essa era situata) e quella contigua di Caprarica. Certamente questo abitato disperso gravitava intorno alla chiesa in rupe di San Pietro, una delle più interessanti del territorio grottagliese. A seguito degli abbandoni susseguenti alla crisi tardo-medievale (secc. XIV-XV), gli antichi insediamenti furono sostituiti da strutture produttive, in primo luogo dalle masserie. Approfittando tuttavia del-

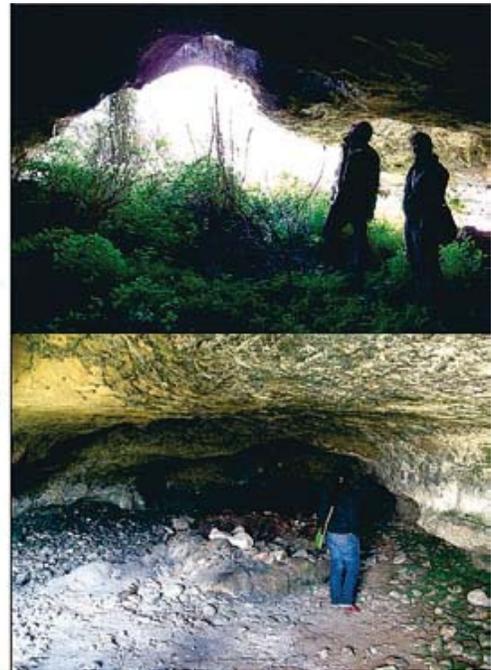
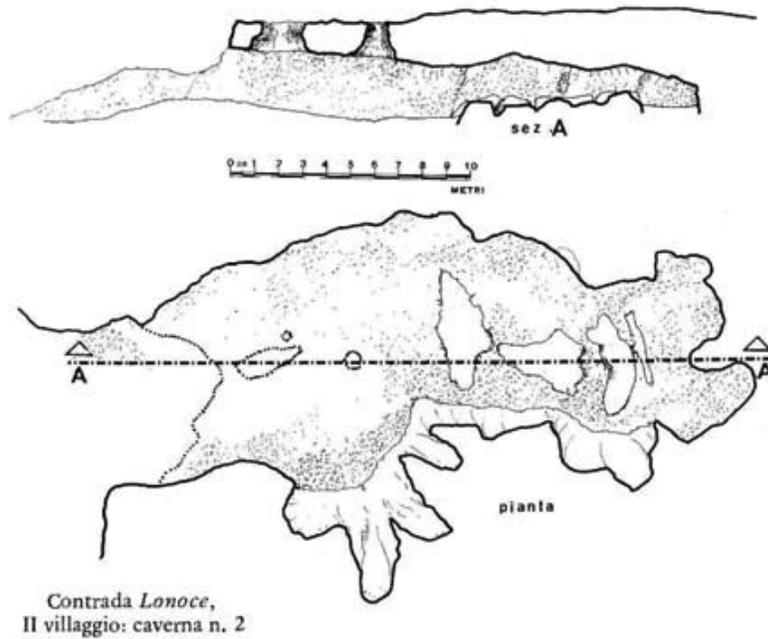


Fig. 3 - II° villaggio caverna naturale n. 2 (rilievo da Fornaro, 1978; foto G.C. Sannicola).

Fig. 3 - The natural cave no. 2 in the second village (after Fornaro, 1978; photo G.C. Sannicola).

la presenza di grotte, canali e piccole gravine, l'intera contrada fu interessata dalla capillare presenza di giardini e di *avucchiari* o apiari. Per lungo tempo la masseria si limitò ad occupare le strutture preesistenti.

Il primo proprietario di una masseria nel sito in esame fu, alla fine del '500, un tal Giuseppe Vergara di Grottaglie. Nel 1594 era già stata ceduta ai de Raho; in quell'anno Geronima Odoarda, vedova di Antonio de Raho vendeva a Luigi de Cesare una chiusa con 12 olivi ed altri alberi di frutti comuni con un palombaro, 5 grotte, curti, un grongo ed una cisterna a Galeasi, confinanti con i beni di Giulio de Raho, di Cataldo de Trani, di Marco e Goffredo Quaranta e con la via pubblica. Il prezzo di vendita era di 100 ducati. Poco dopo, nello stesso anno, Luigi Ant. de Cesare cedeva il complesso a Marco de Raho, per il medesimo prezzo.

La masseria dovette tornare ai Cesare, che provvidero ad ampliarla e ad introdurre numerosi miglioramenti. Nel 1603 Alessandro Cesare, figlio di Luigi Antonio, vi aggregò una pezza di 27 tomoli a Galeasi, permutandola con altri suoi beni a Leverano. All'interno di questa impiantò una nuova piantata di olivi, che nel 1633 era estesa per 11 tomoli e contava 600 alberi. In quell'anno la masseria era estesa per 90 tomoli, comprendeva diverse lame e serri ed annoverava al suo interno anche un giardino di cedrangoli (agrumi), un pozzo, cisterne, diverse grotte e, per la prima volta, una torre (cioè un edificio elevato in muratura) ed un trappeto. La masseria era stata nel frattempo (1630) donata da Alessandro al fratello, il chierico Francesco. Nel 1633, tuttavia, i beni dei Cesare venivano posti sotto sequestro per iniziativa del barone di Grottaglie, per crediti da questi vantati nei confronti di diversi cittadini grottagliesi. La masseria veniva in tal modo venduta all'asta per 400 ducati a Giovanni Rodriguez di Francavilla. Nel 1638,

nuovamente posta all'asta, essa comprendeva tre distinte pezze: una di 25 tomoli a Caprarica, una di tomoli all'Aera della creta, una di 5 a Galeasi; inoltre una piantata di 500 olivi con trappeto, giardino ed alveare, in Galeasi. Per 700 ducati si aggiudicava il bando Fabio Gatto, per conto del Collegio dei Gesuiti di Madrid, creditori dei Cesare.

L'APPROVVIGIONAMENTO DI ACQUE PIOVANE

Il problema del reperimento e della conservazione dell'acqua ha influito in modo determinante sulla localizzazione di molti insediamenti e sull'organizzazione delle strutture produttive ed abitative. Ottimizzando tutte le possibilità offerte dalla natura e dalle caratteristiche fisiche del territorio, si sono sviluppati vari accorgimenti ed espedienti progettuali per poter assicurare la disponibilità idrica necessaria alla pastorizia, all'agricoltura e allo svolgimento delle attività di trasformazione.

Nelle immediate vicinanze della Masseria Lonoce, proseguendo oltre il frantoio, si estende un pianoro brullo con rocce affioranti in cui si rintraccia un articolato sistema di captazione e raccolta di acqua piovana, con molta probabilità risalente al periodo neolitico. Le tre cisterne rilevate sono localizzate nei terrazzamenti più bassi dell'omonima contrada e raccolgono l'acqua di dilavamento attraverso una serie di rudimentali canalizzazioni a cielo aperto che tagliano in diagonale il terreno dal pianoro sovrastante. Le cisterne individuate, disposte poco distanti tra loro, sono tutte della tipologia "a campana", con la classica forma assimilabile a tale oggetto, di costruzione molto antica.

Risultano costruite partendo dal piano campagna; due

hanno un imbocco a fior di terra perfettamente circolare del diametro di circa 1,00 m, mentre la terza (fig. 4) viene individuata da un blocco monolitico quadrangolare dotato nella parte centrale di un pozzetto d'attingimento anch'esso circolare. Tutte sono provviste di canali sfioratori e in aderenza di vaschette, anch'esse scavate nella roccia, in cui veniva a raccogliersi l'acqua in eccesso o più frequentemente quella prelevata col secchio.

La profondità di tali cisterne è compresa tra i 3 e i 4,5 metri, ma potrebbe essere superiore dal momento che il terriccio e i detriti presenti impediscono di scorgere e di apprezzare pienamente la struttura. L'interno completamente pieno d'acqua lascia intravedere il fondo circolare al centro del quale si ipotizza, come per tutte le cisterne campanate, l'esistenza di una vaschetta per il deposito delle impurità provenienti dall'esterno (terriccio, foglie e altri materiali estranei). Questa vaschetta, denominata sentina o catino di sedimentazione, favoriva il completo sfruttamento delle risorse idriche contenute nel serbatoio giacché una volta calato il secchio fino a raggiungere la stessa, era possibile prelevare l'acqua lasciando in profondità il sedimento portato dal liquido.

Sulle pareti di tutte le cisterne indagate è ancora visibile, ben conservato e di ottima fattura, lo spesso strato di intonaco di cocchiopesto che le rendeva impermeabili. L'uso di intonaci di calce e cocchiopesto per il rivestimento interno si tramanda da tempi remotissimi. Per uniformare la superficie dei supporti sottostanti veniva

steso un primo strato di malta di allettamento, poi un secondo strato grossolano di cocchiopesto a creare una spessa crosta monolitica e un terzo di malta di calce (spesso mescolata a bolo) resa impermeabile in virtù della presenza degli olii o sostanze consimili, in essa mescolato. Una volta essiccate, queste malte signine assumevano l'aspetto e la consistenza petrigna rendendo l'opera rifinita straordinariamente resistente.

Queste cisterne fino a qualche tempo fa potevano essere facilmente individuate sul pianoro poiché prive di elementi di copertura e protezione, oggi per motivi di sicurezza sono state occultate sotto cumuli di terra di riporto. Poco oltre la loro ubicazione, procedendo lungo i percorsi delle canalizzazioni, si rinvenivano vasche e abbeveratoi scavati nella roccia che lascerebbero intendere l'importanza della zona per le poste e i passaggi delle greggi. Inoltre si ipotizza l'esistenza di altre cavità assimilabili a grandi camere intagliate nel banco roccioso dalle tracce di canalette di adduzione.

Proseguendo fino all'area che sovrasta il frantoio ipogeo scopriamo le tracce di altre tre cisterne, due di pertinenza dello stesso, ubicate all'interno, ed una posta in prossimità dell'accesso allo jazzo, riconoscibile dall'imbocco costituito dai resti di un blocco monolitico in pietra. Entrando all'interno dell'opificio, subito a destra dell'ingresso archivoltato, in uno dei locali laterali, troviamo una cisterna riconoscibile dal puteo in muratura calcarenitica e dal condotto verticale di adduzione che capta l'acqua piovana raccolta attraverso le canalette intagliate sulla sommità della copertura. La cisterna



Fig. 4 - Cisterna n. 3 (foto P. Maranò).

Fig. 4 - Cistern no. 3 (photo P. Maranò).

è profonda circa 3 m e risulta tutt'oggi piena d'acqua (fig. 5).

La seconda cisterna è situata in una posizione arretrata, nella parte più interna dell'ipogeo. Non svolge più la primordiale funzione di raccolta dell'acqua poiché è stata convertita in deposito per le olive e resa comunicante col frantoio attraverso un vano d'accesso interamente scavato. È possibile quindi entrarci ad una quota molto prossima alla sentina e goderne della spazialità dal basso. La base perfettamente circolare misura un diametro di circa 6,40 m per un'altezza fino all'imbocco al piano campagna di 5 m. È possibile ancora individuare il rivestimento in cocciopesto sulle pareti. Grazie a recenti saggi di scavo alla base di questo enorme ipogeo, è stato possibile ritrovare il catino di sedimentazione e quindi avvalorare l'ipotesi di partenza che l'invaso fosse stato realizzato per conservare l'acqua piovana.

GLI IPOGEI DI MASSERIA LONOCE

Il sistema degli ipogei della lama di masseria Lonoce è costituito da (fig. 6): 1) un insieme di varie cavità collegate, tra le quali spicca una colombaia; 2) un frantoio ipogeo; 3) una cisterna nell'aia della masseria; 4) una grotta caseificio con forno; 5) una grotta-ovile con fovea o frigorifero naturale; 6) una cavità con inusuali canali scavati lungo il perimetro basale; 7) una incisione sottoroccia con annessa cavità (probabile) riparo per animali; 8) due grotte riparo; 9) una tomba rimaneggiata; 10) una stalla semi-ipogea adiacente e sottostante l'immobile della masseria. Inoltre sullo spalto di NW incontriamo partendo dal basso tre cisterne in linea su livelli diversi, già trattate nel paragrafo inerente la raccolta dell'acqua piovana, ed una tomba con dromos esaminata nelle note archeologiche.

Il sistema ipogeo della colombaia si presenta molto trasformato rispetto a quello che doveva essere la sua forma e quindi gli utilizzi originari. Impostati su diversi livelli, gli ambienti presentano i pavimenti attuali colmati di terra e pietre, sia a nascondere quello che era il vecchio piano di calpestio ma anche a riempire fosse o pozzetti non visibili; tra queste, due probabili fovee (incavature nella roccia usate per la conservazione di derrate alimentari liquide e solide) o frigoriferi naturali site nella colombaia, di cui solo una in vista che, iniziata a pulire dai detriti ha svelato un altro pozzetto. Il sistema presenta due ingressi principali, uno a SE e l'altro a N, e numerosi collegamenti con il piano di calpestio superiore esterno alle grotte (sfiatatoi-lucernari per il ricambio dell'aria, camini, caditoie; queste ultime testimoniano la probabile presenza di assali di macine o torchi; fig. 7).

Entrando da SE si trova la grotta delle caditoie, lunga circa 17 m, larga 5 m ed alta meno di 3 m; in sinistra, ha andamento sinuoso ed al termine presenta un ingresso modificato a finestra per il rialzo del piano di calpestio esterno. Ivi si nota sul soffitto una intacca di quelle prima dette e la presenza di 6 caditoie; il pavimento è colmato di materiale terroso. Sulla destra dell'ingresso, un corridoio lungo 4 m con scalinata immette nella colombaia, lunga 10 m, larga da 1,50 a 6 m ed alta 2,5 m. Essa presenta un insieme di 212 cellette (fig. 8), di 30 cm di profondità, larghe 33 cm e alte 25 cm; di queste, 5 sono senza la parte superiore per la mancanza di parte del soffitto e 28 sono costruite con blocchetti di tufo squadrati sovrapposti a scacchiera. L'ipogeo risulta una colombaia o palombaro, come da atto di vendita del 1594 da Geronima Odoarda, vedova di Antonio de Raho a Luigi de Cesare. Al centro della zona semicircolare nel pavimento si trovano due fovee



Fig. 5 - Cisterna con acqua all'interno del frantoio (foto A. Marangella).
Fig. 5 - Water-filled cistern within the oil-mill (photo A. Marangella).

unite da uno scavo tipo trincea, mentre sul soffitto vi sono vari anelli di roccia ed un lucernario chiuso. Due gradini in salita danno accesso all'ultima zona dell'ipogeo, che ne costituisce il secondo ingresso: lunga 9 m, larga 3 m ed alta 2 m, ha pavimento uniformemente ricolmo di materiale detritico.

Il **frantoio ipogeo** (fig. 9) si presenta completamente scavato nella locale calcarenite e si compone di un androne d'ingresso lungo 32 m, alto 2,5 m e con larghezza massima di 16 m; l'ipogeo è stato dimesso come fran-

toio probabilmente sin dai primi dell'ottocento, come attesta un Atto Notarile del 1819, (Archivio di Stato di Taranto, p.zo 5361, ff.128r 132r) del Notaio Michele Casimiro Rossi, nel quale si affittava la masseria ed i terreni contigui senza fare alcun riferimento all'opificio in esame, e come testimonia inoltre la presenza unicamente di torchi alla calabrese, cioè scavi nel pavimento ed intacche dedicate sul soffitto. Mancano altresì quelli alla Genovese, che furono introdotti dopo il 1800 onde migliorare la lavorazione e quindi la qualità dell'olio

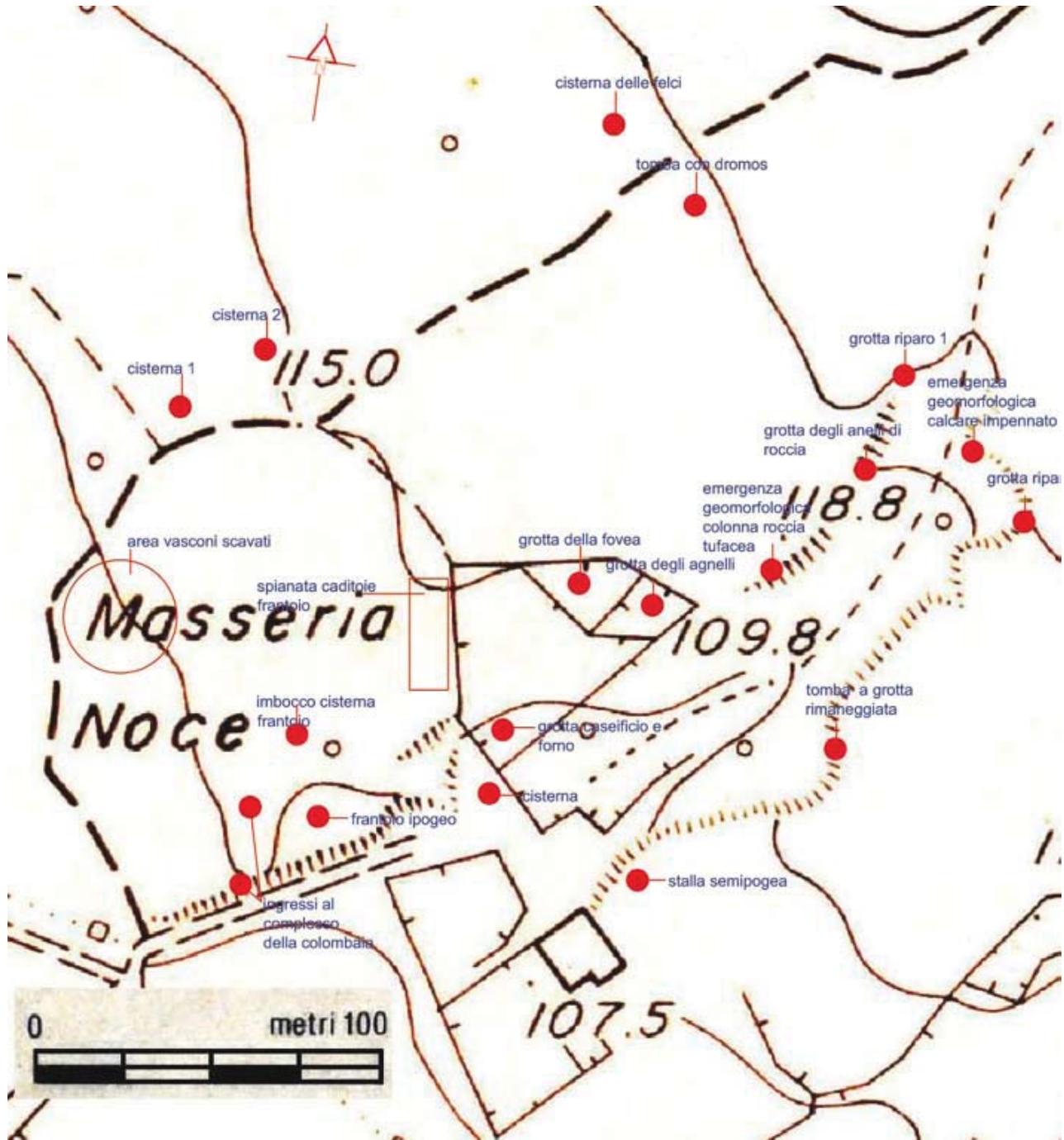


Fig. 6 - Ubicazione degli ipogei della lama di Masseria Lonoce.

Fig. 6 - Location of the underground environments at lama of Masseria Lonoce.



Fig. 7 - Grotta delle caditoie (foto G.C. Sannicola).
 Fig. 7 - Cave of the trap-doors (photo G.C. Sannicola).

(fig. 10). Dei cinque torchi alla calabrese rimangono gli scavi a terra per l'installo dei basamenti costituiti da blocchi di calcare, per l'appoggio dei fiscoli con la canalina di raccolta dell'olio al centro della pietra basale, e, sulla volta, le intaccature per gli assali dei vitoni. In corrispondenza, sul pavimento si riscontrano gli angeli, del diametro di circa 80 cm e profondi 95 cm; da notare la presenza sul fondo dell'angolo di una canalina scavata del diametro di 7 cm in direzione e quindi comunicante con l'angolo presso le sciaie, il tutto a costituire un sistema di raccolta e decantazione della moria in una vasca centrale (denominata Purgatorio o Inferno) onde recuperare l'ultimo olio scarso detto lampante (per le lampade ad olio) non alimentare.

La macina era presumibilmente situata in prossimità dell'ingresso, come risulta dall'intacco sul soffitto, tipico delle antiche macine. Sul pavimento, a causa dell'abbondante materiale di riporto, non si è riusciti a riscontrare né il basamento né il camminamento circolare che l'asino, o il cavallo, scavavano intorno alla macina stessa. Da notare all'esterno la presenza di due ruote in pietra calcarea, una nuova pronta per entrare in servizio, l'altra ancora in fase di costruzione come si evince dall'assenza del foro centrale.

In una delle stanze del frantoio si notano graffiti costituiti da numerose linee parallele, probabile sistema di conteggio delle giornate lavorative. Ivi è anche presente l'imboccatura di una cisterna piena d'acqua, e due porte murate che davano in un altro ambiente, anch'esso dedito al ricovero dei frantoiani. A metà androne, sul-



Fig. 8 - Interno della grotta della colombaia (foto A. Marangella).
 Fig. 8 - Inside view of the dove-cot cave (photo A. Marangella).

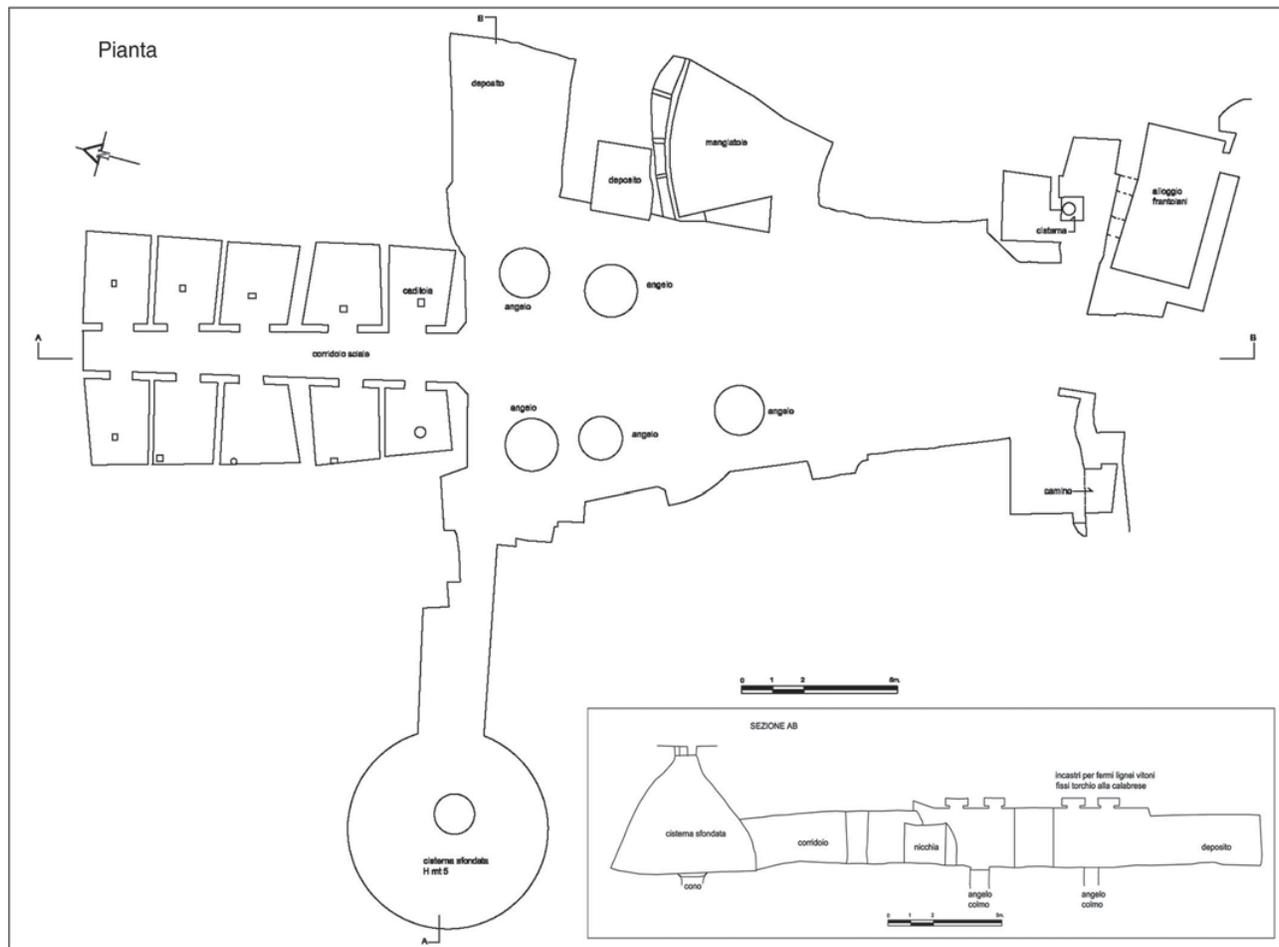


Fig. 9 - Rilievo del frantoio ipogeo (rilievo A. Nuzzo)
 Fig. 9 - Plan of the underground oil-mill (survey A. Nuzzo).

lo stesso lato, c'è una stanza con quattro mangiatoie, quindi un'incavatura e infine un'ultima stanza di metri 5 x 3,5, forse depositi per l'olio in contenitori.

In fondo all'antro, si osservano dieci piccole stanze utilizzate per la selezione e il deposito delle olive, chiamate sciaie o sciaie; dotate ognuna di una caditoia, per lo scarico delle olive direttamente dal suolo sovrastante il frantoio, hanno l'ingresso originale (a finestra) ampliato a grandezza di porta, probabilmente per l'uso del frantoio come deposito di munizioni durante la II Guerra Mondiale (fig. 11). Sono poi nuovamente presenti graffiti a linee parallele.

Dalla parte opposta dell'ambiente principale è invece presente una stanzetta con un grande camino. Sul muro si osservano vari graffiti (nomi, date), mentre in fondo vi è un corridoio con, a sinistra, l'inizio di lavori di scavo per il probabile ampliamento del passaggio che conduce ad una cisterna tronco-conica aperta lateralmente (diametro maggiore 6,40 m, altezza 5 m). Alla base ed al centro troviamo la vasca per la raccolta del materiale di decantazione (la cunserva), ricolma sempre di materiale detritico. L'abbondanza del materiale di riporto presente richiederebbe una serie di scavi in tutto l'ipogeo, onde meglio definirne le peculiari caratteristiche morfologiche, architettoniche e funzionali, viste anche le interessanti incisioni graffite ritrovate.

La **grotta del caseificio con forno** (fig. 12) è stata utilizzata sino a qualche decennio fa come caseificio (come indicato dalla presenza di un camino centrale a due stalli murari di appoggio ai pentoloni di rame usati nella lavorazione del latte) e come forno per la cottura del pane.

L'ipogeo presenta il pavimento in battuto cementizio, mentre i muri laterali ed il soffitto sono costituiti da roccia calcarenitica scavata ed imbiancata a calce più volte. Presso il forno c'è una nicchia che veniva probabilmente usata per la conservazione delle cibarie, mentre altre quattro più piccole sono presenti lungo il perimetro, e sul soffitto i classici anelli di roccia e due sfiatatoi. L'unico graffito (una croce latina) è presente al centro della stanza frontale.

La **grotta della fovea o frigorifero** (fig. 13), anticamente si presentava con un accesso naturale più ampio. Oggi un muro di blocchi squadrati in calcarenite presenta un ingresso ristretto onde utilizzare la grotta per ricoverare gli ovini, come si evince dalla presenza di una mangiatoia scavata a 30 cm di altezza dal piano di calpestio e consistente in uno scavo a canaletta. Risalta subito alla vista la presenza al centro dell'ipogeo di una fovea o pozzetto frigorifero senza rivestimento, con dia-

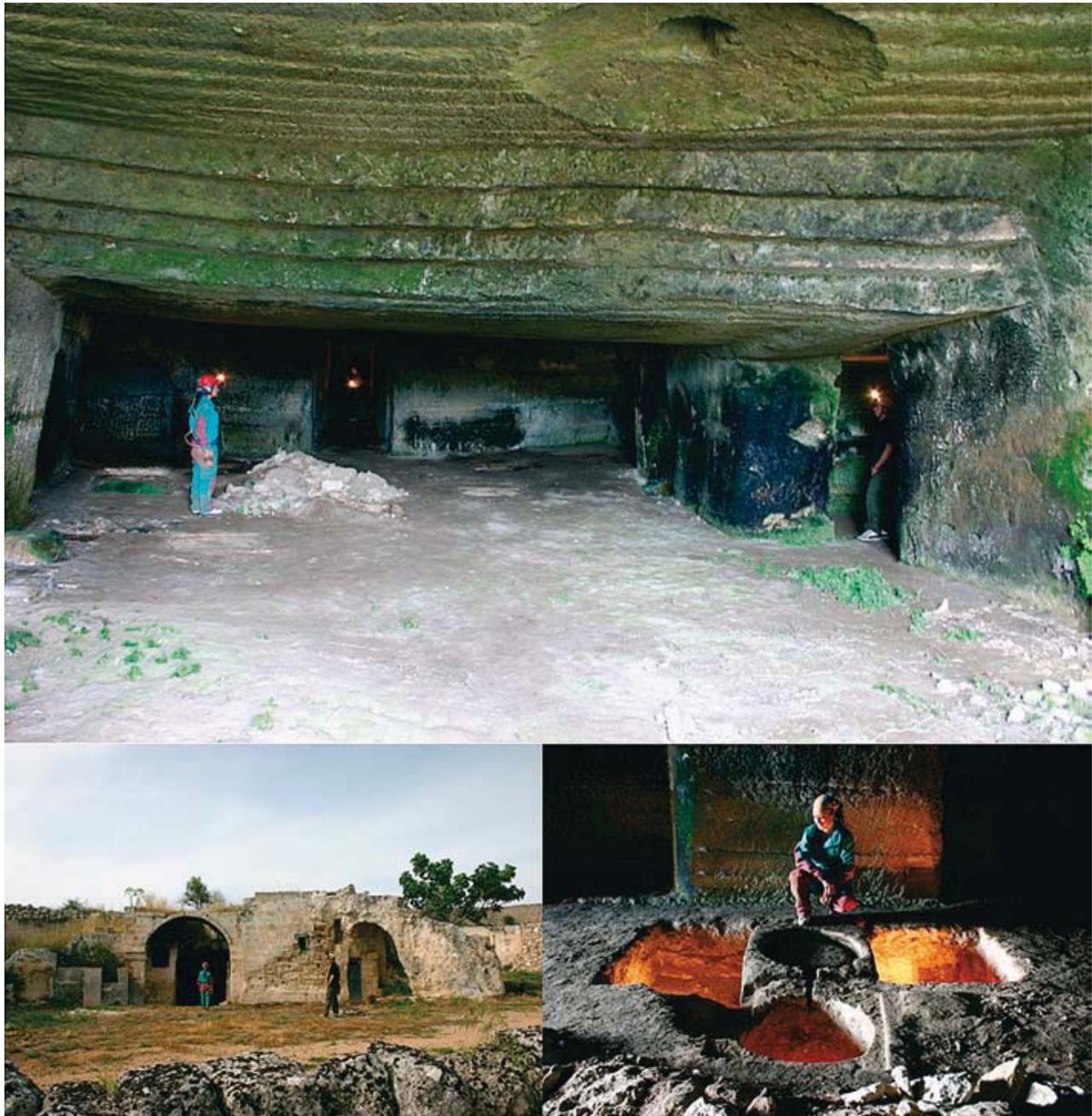


Fig. 10 - Frantoio ipogeo: ingresso, androne e scavi basali del torchio alla calabrese (foto A. Marangella).

Fig. 10 - Underground oil-mill: entrance, main room and excavations at the base of the Calabrian-type presses (photo A. Marangella).

metro superiore di 125 cm e profonda non meno di 50 cm. Il pozzetto, precedentemente colmo di pietre e materiale terroso, ha rivelato la presenza di reperti ceramici (probabilmente medioevali) tra i quali una lucerna ed una palla in pietra calcarea. Sul soffitto si notano anelli di roccia, uno sfiatatoio e un intacco di incastro per assale di torchio o macina.

Anche la **grotta delle incavature o mangiatoie** è stata modificata: l'ingresso principale presentava un muro di cui rimane solo una parte, mentre su quella opposta c'è un secondo accesso più piccolo trasformato a finestra, onde adibire l'ipogeo a ricovero per agnelli. Lunga 5,5 m, larga 4 m ed alta 2,5 m, essa presenta a circa 30 cm dal piano di calpestio delle incavature per

quasi tutto il perimetro interno ed anche sulla facciata esterna alla grotta, usate come mangiatoie dagli ovini. Sul soffitto vi sono anelli di roccia e due sfiatatoi occlusi nei pressi delle due aperture, con le caratteristiche canaline di drenaggio tutt'intorno ai fori, onde evitare l'accesso dell'acqua durante le piogge.



Fig. 11 - Depositi olive: corridoio sciaie, caditoia e graffiti per la conta della paga dei frantoiani (foto A. Marangella).

Fig. 11 - Olives storage room: the corridor with the lateral rooms, trap-doors and graffiti to count the salary of the oil-mill workers (photo A. Marangella).

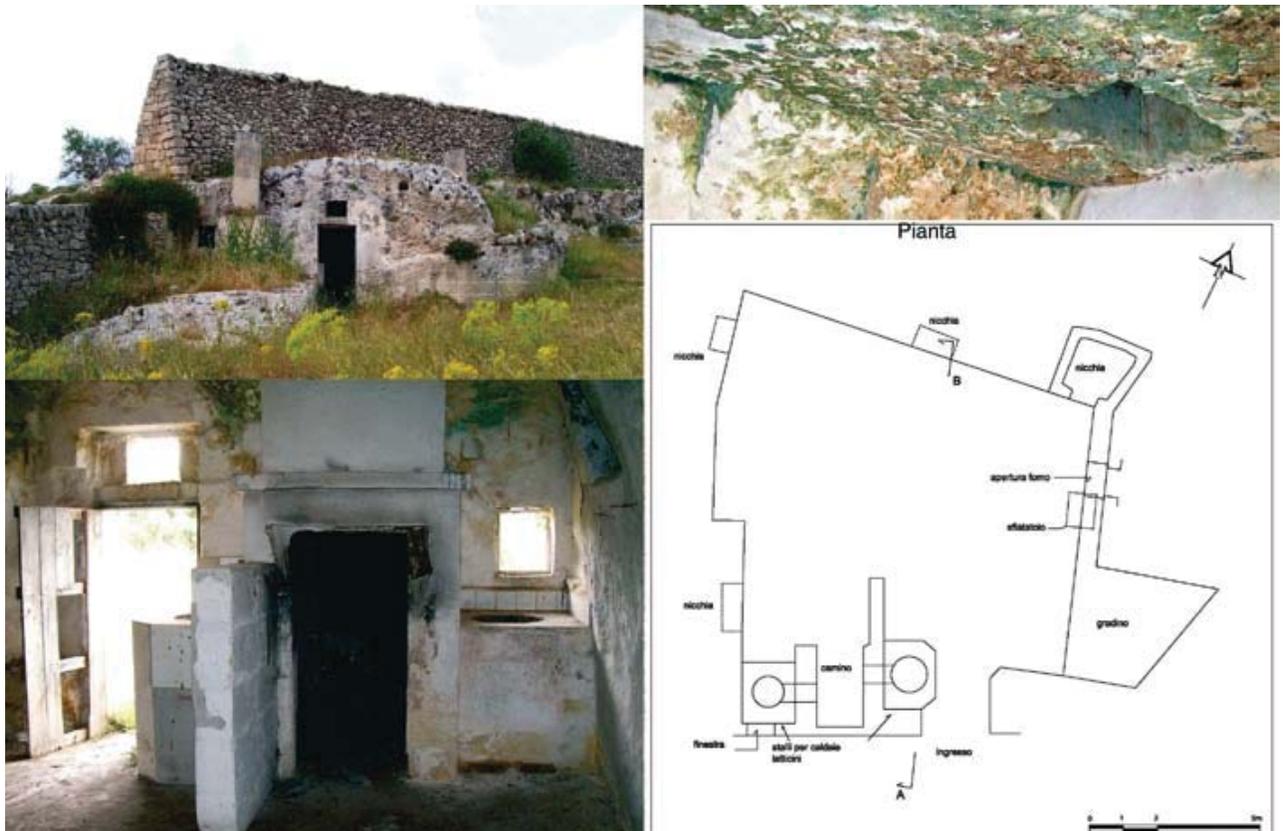


Fig. 12 - Grotta del caseificio con forno (foto G.C. Sannicola; rilievo A. Nuzzo).

Fig. 12 - Cave of the cheese factory with oven (photo G.C. Sannicola; survey A. Nuzzo).

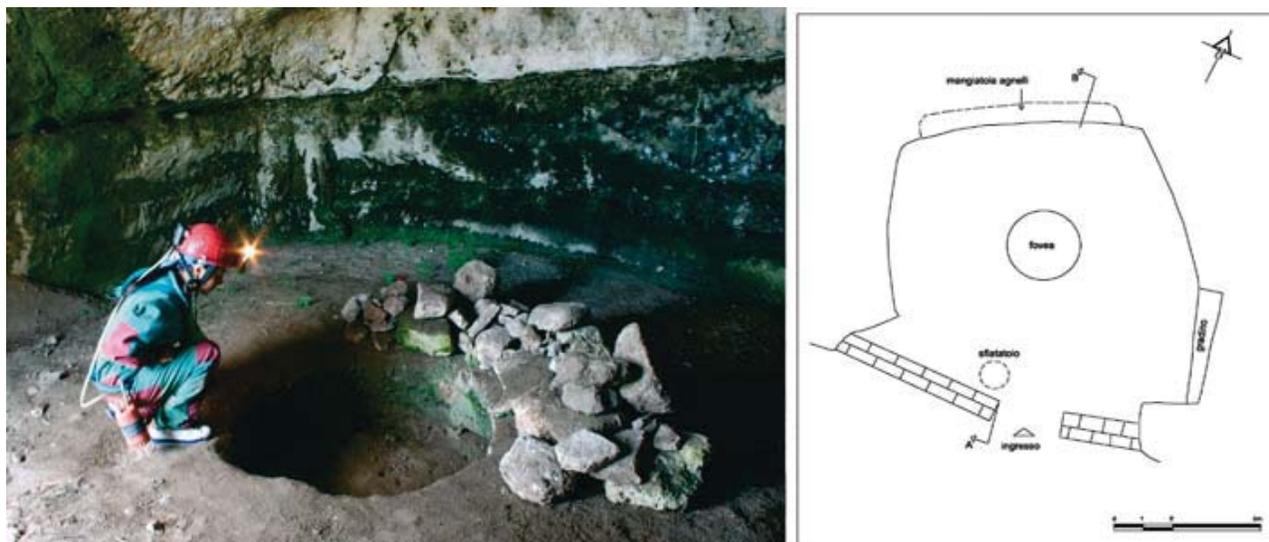


Fig. 13 - Fovea all'interno dell'omonima cavità (foto A. Marangella; rilievo A. Nuzzo).

Fig. 13 - Fovea (natural site to keep the food) within the Fovea Cave (photo A. Marangella; survey A. Nuzzo).

Ringraziamenti

Si ringraziano tutti i soci dello Speleo Club Cryptae Aliae senza i quali tale lavoro non si sarebbe svolto, e il proprietario del sito, sig. Ciro Monteleone, per la pazienza e la disponibilità dimostrata.

Bibliografia

- CANORA F., FIDELIBUS M.D., SCIORTINO A., SPILOTRO G., 2008, *Variation of infiltration rate through karstic surfaces due to land use changes: a case study in Murgia (SE Italy)*, Engineering Geology, 99, pp. 210-227.
- COLAMONICO C., 1953, *Lame e gravine in Puglia*, Le Vie d'Italia, vol. 11, p. 704.
- FEDERICO A., DE FILO F., GELATO G., SIMEONE V., 1996, *Vulnerabilità idrogeologica della fascia costiera ad ovest di Taranto. Nota preliminare*, Geol. Appl. Idrogeol., vol. 31, pp. 289-295.
- FORNARO A., 1978, *Ricerche archeologiche nelle Gravine di Grottaglie*, Annali della Facoltà di Lettere e Filosofia, 19-20, pp. 36-44.
- GIGLIO G., MORETTI M., TROPEANO M., 1996, *Rapporto fra uso del suolo ed erosione nelle Murge Alte: effetti del miglioramento fondiario mediante pratiche di "spietramento"*, Geol. Appl. Idrogeol., vol. 31, pp. 179-185.
- MARANGELLA A., PARISE M., 2007, *Caratteri geomorfologici e naturalistici delle gravine di Grottaglie*, Atti Spelaion 2007, Altamura, 7-9 Dicembre 2007.
- PALAGIANO C., 1965, *Sulle lame e gravine della Puglia*, Annali Facoltà di Economia e Commercio, Università di Bari, vol. 21, pp. 357-386.
- PARISE M., 2007, *Pericolosità geomorfologica in ambiente carsico: le gravine dell'arco ionico tarantino*, Atti e Memorie Commissione Grotte "E. Boegan", vol. 41, pp. 81-93.
- PARISE M., PASCALI V., 2003, *Surface and subsurface environmental degradation in the karst of Apulia (southern Italy)*, Environmental Geology, vol. 44, pp. 247-256.
- PARISE M., FEDERICO A., DELLE ROSE M., SAMMARCO M., 2003, *Karst terminology in Apulia (southern Italy)*, Acta Carsologica, vol. 32 (2), pp. 65-82.
- POLEMIO M., 1996, *Le calamità idrogeologiche dell'inverno 1995-96 nel territorio tarantino*, Atti Convegno Internazionale "La prevenzione delle catastrofi idrogeologiche: il contributo della ricerca scientifica", Alba, 5-7 Novembre 1996, vol. 2, pp. 63-73.
- ROHLFS G., 1976, *Vocabolario dei dialetti salentini (Terra d'Otranto)*, I-III, Congedo Editore, Galatina.