



Comune di Pertosa



Comune di Auletta

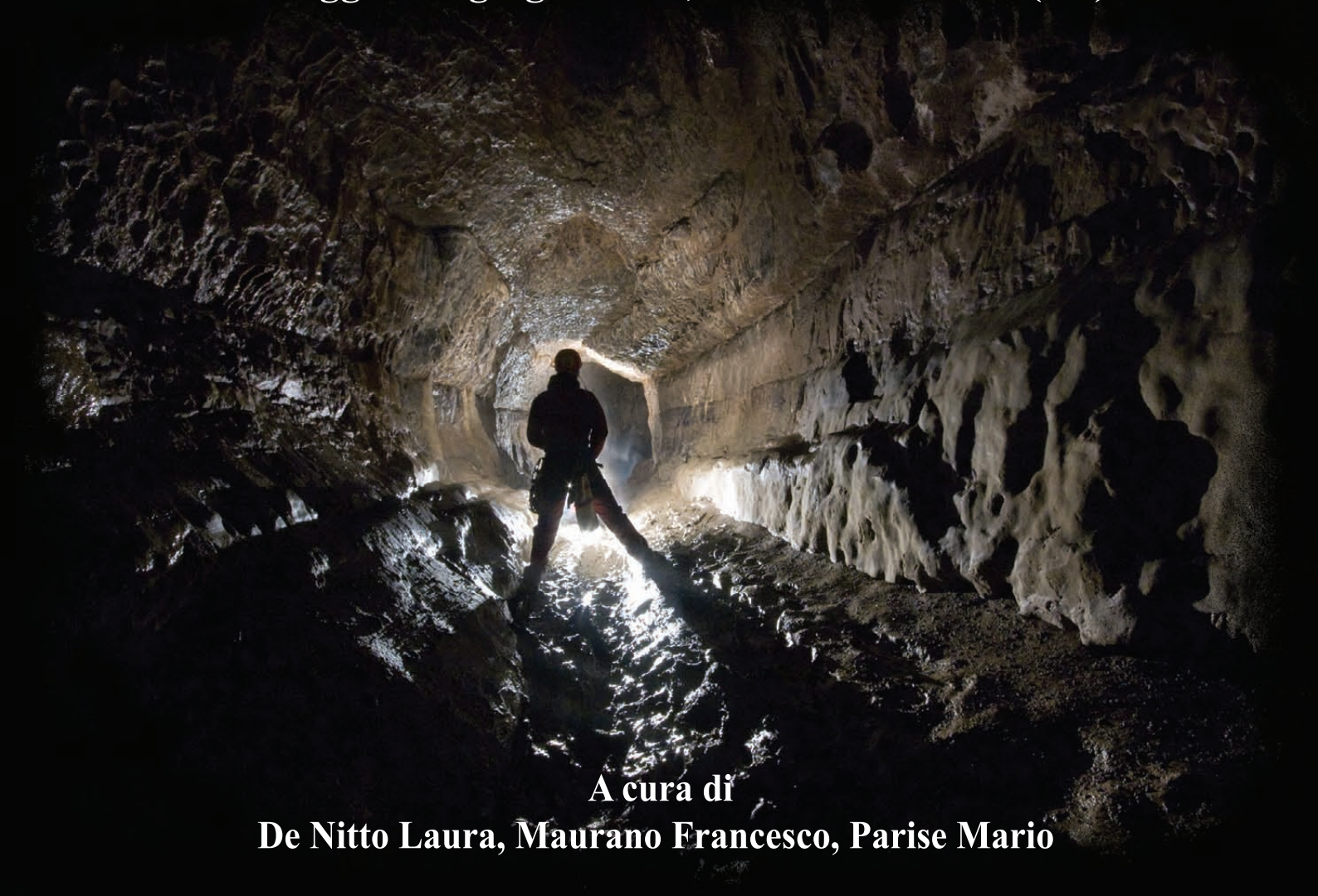
Atti

XXII Congresso Nazionale di Speleologia

Euro Speleo Forum 2015

“Condividere i dati”

30 maggio – 2 giugno 2015, Pertosa – Auletta (SA)



A cura di
De Nitto Laura, Maurano Francesco, Parise Mario

Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia
Serie II, vol. XXIX – 2015



9 788889 897119

LE GROTTA DELL'ALTA VALLE DELL'ESARO (CALABRIA) DALLA PREISTORIA AL MEDIOEVO

FRANCESCO BREGLIA^{1,3}, FABIOLA ARENA^{2,3}

¹ Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici dell'Università degli Studi di Bari, piazza Umberto n. 1 (Palazzo Ateneo), Bari; francescobreglia@email.it

² Laboratorio di Arceo-Antropologia e Antropologia Forense dell'Università degli Studi di Ferrara, via Ercole I d'Este n. 32, Ferrara; fabiola.arena@unife.it

³ Centro Regionale di Speleologia "Enzo dei Medici", via Lucania n. 3, Roseto Capo Spulico (CS)

Riassunto

L'alta valle del fiume Esaro è situata nella Calabria settentrionale a circa 10 km dal mar Tirreno, nei pressi del centro abitato di Sant'Agata di Esaro. Il territorio è compreso tra la Catena Costiera a Sud e il massiccio dei Monti dell'Orsomarso a Nord, le cui vette maggiori si elevano oltre i 1000 m s.l.m. Su due opposti bastioni rocciosi che dominano la valle, rispettivamente in sinistra e in destra idrografica del fiume, sono ubicate due importanti cavità naturali, caratterizzate da un'intensa frequentazione umana in epoca antica: Grotta della Monaca e Grotta del Tesauo. Le testimonianze della presenza antropica in tali siti ipogei, seppur discontinue, indicano un'attività da parte dell'uomo che copre gli ultimi 20000 anni, dalla preistoria ad oggi. In questo lavoro si è scelto di presentare le più aggiornate ricerche sulle evidenze archeologiche connesse alle suddette cavità. Entrambi i siti presentano, al loro interno, abbondanti mineralizzazioni di ferro e di rame che, costituendo un'importante risorsa naturale, sono state intensamente coltivate sin da epoche molto antiche: Grotta della Monaca, in particolare, ha restituito le testimonianze di attività estrattive risalenti a circa 6000 anni da oggi. La straordinaria rilevanza archeologica di tale sito è ulteriormente arricchita dalla presenza al suo interno di un esteso sepolcreto ipogeo datato alla media età del Bronzo, circa 3500 anni fa. La deposizione di decine di scheletri, soprattutto bambini, associati a vari elementi di corredo funerario, si imposta negli stessi ambienti che, diversi millenni prima, erano stati oggetto di estrazione mineraria, dando luogo ad una sovrapposizione archeologica di notevole interesse. Le condizioni di sconvolgimento in cui ci è pervenuto il sepolcreto sono ascrivibili al passaggio dell'uomo in epoche più recenti: dal Medioevo fino all'età moderna (XVII e XVIII sec.), quando la cavità è interessata da una nuova e conclusiva fase estrattiva.

Parole chiave: Calabria; alta valle dell'Esaro; Grotta della Monaca; Grotta del Tesauo; archeologia.

Abstract

CAVES IN THE UPPER ESARO VALLEY (CALABRIA, S ITALY): FROM PREHISTORY TO MIDDLE AGE - The upper Esaro River Valley is located in northern Calabria, 10 km from Tyrrhenian sea, near the town of Sant'Agata di Esaro. The valley is surrounded by the Coastal Chain mountains to the south and by the Orsomarso massif to the north (whose highest peaks reach 1000 meters above sea level). On two opposed cliffs overlooking the valley, respectively on the left and on the right bank of the river, there are two important natural caves used by men since ancient times: Grotta della Monaca and Grotta del Tesauo. The archaeological evidence indicates an although discontinuous human presence in these caves, during the last 20000 years, from Prehistory up to the present day. In this paper we present the latest research about the archaeological evidence related to these cavities. Both sites present plentiful mineralizations of iron oxides and copper carbonates which have been intensively extracted since very ancient. Clear traces of mining activity dating back to about 6000 years have been found in Grotta della Monaca. The extraordinary archaeological importance of this site is also confirmed by the presence of an extended underground graveyard dated to the Middle Bronze Age (3500 BP). The deposition of dozens of skeletons and their grave goods took place in the same areas used for mining activities several millennia before. The actual perturbed state of the burial ground is probably due to later human use of the cave: from Middle Age up to Modern Age (XVII e XVIII sec.), when a new and final extractive phase took place.

Key words: Calabria; upper Esaro River Valley (Calabria); Grotta della Monaca; Grotta del Tesauo; Archaeology.

Introduzione

Il Centro Regionale di Speleologia “Enzo dei Medici” da circa venti anni conduce attività di ricerca speleo-archeologica nel comprensorio territoriale dell’alta valle del fiume Esaro, in collaborazione con l’Università degli Studi di Bari Aldo Moro e su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Le indagini hanno messo in evidenza una frequentazione umana che abbraccia, seppur con alcuni iati, gli ultimi 20000 anni; altresì hanno sottolineato l’eccezionalità dei contesti studiati che si configurano come alcuni tra i più antichi e peculiari siti minerari d’Europa. Nel presente lavoro si tratterà una sintesi delle conoscenze emerse con le più recenti ricerche specialistiche.

L’alta valle del fiume Esaro

Le sorgenti del fiume Esaro si originano nella Calabria settentrionale, nei pressi del comune di Sant’Agata di Esaro, dove il massiccio calcareo dei Monti di Orsomarso cede il passo ai rilievi della Catena Costiera. Circondata da vette che superano i mille metri di altezza, questa valle si presenta come una profonda incisione, a tratti inforata, caratterizzata da dirupi e da una rigogliosa vegetazione.

Il territorio si colloca tra il mar Tirreno (ad ovest) ed un’estesa piana alluvionale che si disloca ad est, generata dagli straripamenti di vari corsi d’acqua, che da qui si diramano verso il mar Ionio. L’alta valle dell’Esaro costituisce, pertanto, un’area di raccordo tra i due mari, configurandosi già dall’antichità come zona di scambio commerciale e di acquisizione di nuove risorse. La ricchezza del luogo è altresì confermata dalla sua particolare geologia: collocato sulla faglia di Sanginetto – caratterizzata dalla presenza di rocce sedimentarie, magmatiche intrusive e una grande varietà di rocce metamorfiche – diventa area di approvvigionamento di materiali litici durante la preistoria. Eventi tettonici e fenomeni carsici hanno variamente modellato entrambi i versanti della valle, sicché sono riconoscibili numerosi vuoti ipogei sia verticali che orizzontali. Le cavità con maggiore sviluppo spaziale sono quelle ad andamento orizzontale, due delle quali si aprono a poca distanza dal centro abitato di Sant’Agata di Esaro: Grotta della Monaca e Grotta del Tesoro, ubicate esattamente l’una di fronte all’altra sui fianchi di due opposti rilievi.

Le miniere preistoriche

Le due grotte sopraccitate risultano segnalate già nella seconda metà del XIX secolo, allorché ENRICO GIOVANNI PIRONGELLI, dopo averle esplorate entrambe, ne riportò la notizia sul giornale di Castrovillari “Il Calabrese”. Durante tutto il secolo scorso si sono succedute diverse campagne esplorative che hanno evidenziato l’importanza archeologica di tali contesti: prima Enzo dei Medici e, successivamente, gli speleologi svizzeri del “Club Spéléologues du Triangle Rouge” segnarono la presenza di resti ossei e di manufatti antichi. In seguito il CRS “Enzo dei Medici” ha avviato attività di studio e ricerca volte ad indagare le due cavità seguendo un approccio multidisciplinare che ha permesso di evidenziare l’eccezionale importanza scientifica di tali contesti. La presenza di risorse minerarie è il principale motivo cui imputare la frequentazione antropica dei due siti sin dalle epoche più remote della preistoria. Spiccano tra queste, per abbondanza e ubiquità, i depositi di idrossidi ferrosi (soprattutto goethite e lepidocrocite), ai quali si associano, nei recessi più reconditi di Grotta della Monaca, affioramenti di minerali cupriferi (carbonati, malachite e azzurrite), che risultano molto più rari a Grotta del Tesoro.

L’interesse dell’uomo nei confronti di tali risorse minerarie durante il Paleolitico è suggerito dal rinvenimento di strumenti in selce e in osso nei filoni di goethite più prossimi all’ingresso di Grotta della Monaca, presumibilmente legati all’acquisizione di ocre circa 20000 anni fa. Tuttavia soltanto a partire dagli ultimi secoli del V millennio a.C. (a cavallo tra la fine del Neolitico e l’inizio dell’età del Rame), l’attività mineraria risulta ben riconoscibile nel record archeologico: gli ambienti più remoti della cavità, spesso angusti e difficilmente accessibili, ne hanno riconsegnato le testimonianze, in molti casi perfettamente conservate. Le stesse hanno permesso di ipotizzare che in questo arco di tempo (durato poco più di 500 anni) l’attività estrattiva fosse rivolta sia alla goethite che ai minerali cupriferi (Figura 1). La coltivazione della goethite ha lasciato eccezionali testimonianze nella cosiddetta “Buca delle impronte”, una stretta condotta scavata al di sotto della “Sala dei Pipistrelli” seguendo un ricco filone. Centinaia di impronte di scavo si sono conservate grazie alla plasticità del minerale idratato, consentendo l’identificazione dello strumentario (LAROCCA, LEVATO, 2013). Questo risulta composto da picconi in palco di cervo, palette realizzate con scapole ed altri attrezzi in osso, corno o legno. La creazione di un vuoto artificiale ha reso necessario l’utilizzo di soluzioni atte a contrastare il cedimento della volta: a tal fine è da ricondurre la presenza di un pilastro di goethite risparmiato dalle operazioni di approvvigionamento e tuttora visibile. Minuti punteruoli in osso a punta e a sezione circolare sono stati impiegati, invece, per l’estrazione della malachite, utilizzando una tecnica specifica detta “scalfittura”. Questo

minerale, veicolato dalle acque di percolazione, affiora sulla volta e sulle pareti sotto forma di spalmature verdi, sulle quali sono ben evidenti le graffiature lasciate dagli utensili. Chiudono il quadro i mazzuoli in pietra: tali manufatti, dotati di una scanalatura mediana atta ad alloggiarci un manico in legno, si diversificano per forma, dimensione e litotipo, sulla base delle proprietà tecnologiche dei materiali lapidei, selezionati appositamente per ottenere prestazioni sempre più performanti. Anche la varietà morfologica ha un significato funzionale: sono presenti sia piccoli martelli – presumibilmente usati in connessione ai punteruoli in osso – che strumenti da scasso particolarmente pesanti (grosse mazze, picconi e asce-martello). Questi, assieme ad altre evidenze quali concrezioni fratturate ed accumuli artificiali di materiale litico, sono associati ad una terza tecnica estrattiva: lo sbancamento (LAROCCA, 2010). In diversi settori, per via dello stillicidio, i filoni di goethite – nonché sedimenti inglobanti clasti ricchi di malachite – sono stati ricoperti da piani calcitici concrezionati che i minatori hanno letteralmente distrutto utilizzando i pesanti strumenti in roccia metamorfica. Strumenti in pietra scanalati, del tutto analoghi a quelli appena descritti, sono stati rinvenuti anche a Grotta del Tesoro in associazione a ceramica di tipo Piano Conte. Poiché il deposito archeologico giaceva in buono stato di conservazione, presentandosi più leggibile al fine di valutazioni di tipo cronologico, è stato possibile inquadrare con precisione l'utilizzo di tali strumenti minerari, collocandoli all'inizio dell'età del Rame (prima metà del IV millennio a.C).

Riguardo alle tecniche di lavorazione del materiale estratto, recenti indagini specialistiche sugli strumenti da macinazione di Grotta della Monaca hanno consentito di localizzare la prima fase di lavorazione dei minerali ferrosi nell'aria prospiciente l'ampio ingresso della cavità: in un ambiente spazioso, pianeggiante e ben illuminato da luce naturale. Qui gli stessi venivano sminuzzati e ridotti in polvere, tramite macinatura su lastre in arenaria, prima di essere trasportati altrove (CARICOLA, LEMORINI, in stampa).

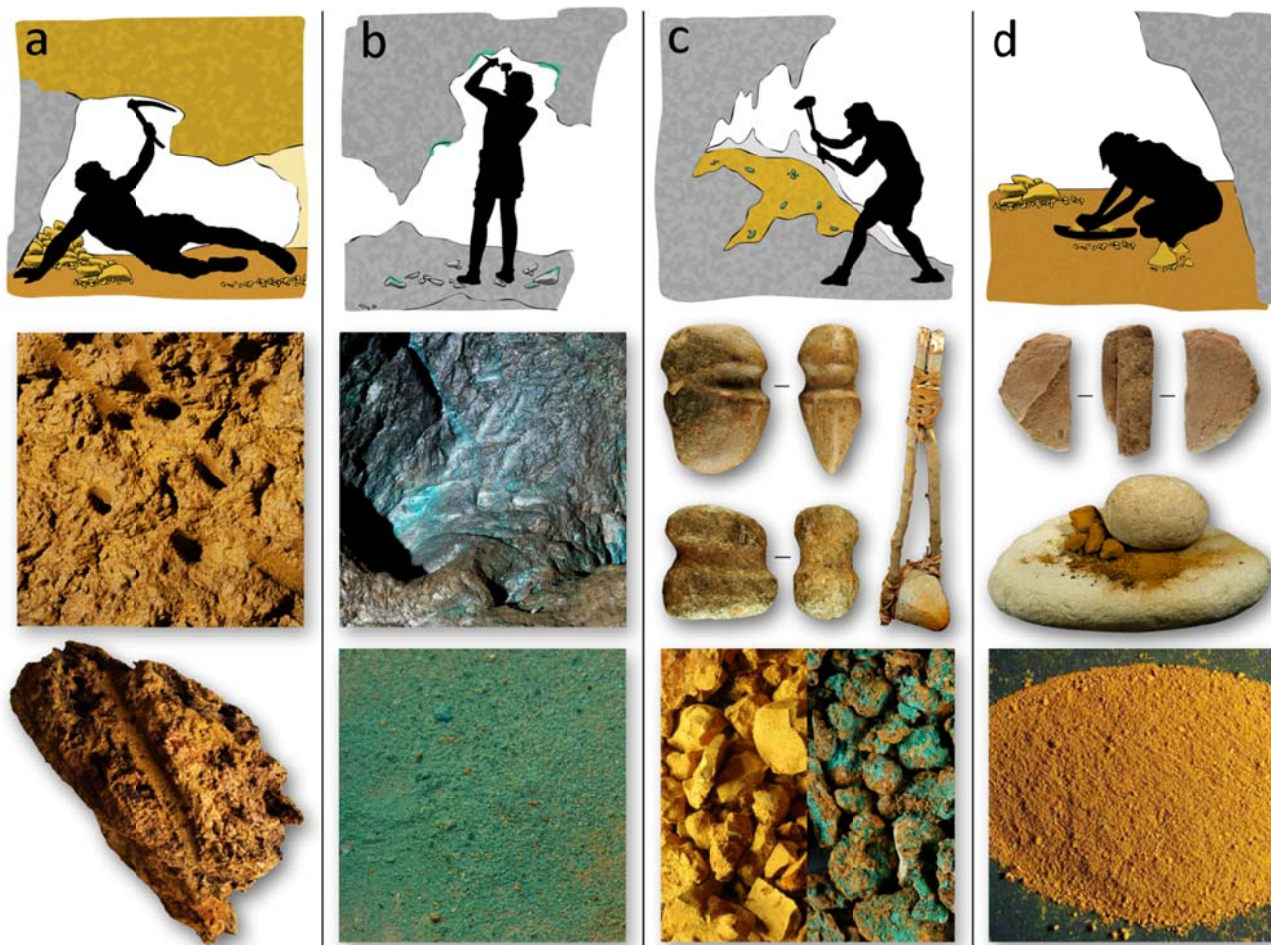


Figura 1. a. Estrazione della goethite con picconi in palco di cervo b. Coltivazione della malachite tramite "scalfittura" c. Approvvigionamento di minerali ferrosi e cupriferi attraverso la tecnica dello sbancamento d. Riduzione in polvere della goethite tramite strumenti da macinazione.

Figure 1. a. Mining of goethite with antler picks b. Scratching malachite with fine-tipped tools c. Supply of iron and copper ore through excavation with grooved stone tools d. Processing of goethite through grindstones.

Il sepolcreto ipogeo di Grotta della Monaca

Il primo accenno a sepolture all'interno della cavità si deve a ENZO DEI MEDICI che nel 1939, in seguito ad una esplorazione nel territorio calabrese, riferisce di "*miseri resti umani sepolti nella grotta*" e scoperti "*di recente*" (DEI MEDICI, 1941). Questa prima testimonianza è confermata nel 1975 dalla Società Svizzera di Speleologia a seguito di una delle ripetute visite nel territorio e, più tardi, da ANTONIO MONTALTO, sacerdote di Sant'Agata di Esaro, che segnala la "*presenza di un teschio ritrovato all'interno della Grotta detta A' Monaca*" (MONTALTO, 1988). Dal 1998 il C.R.S. "Enzo dei Medici" ha condotto diverse campagne esplorative e di scavo che, verificando le precedenti segnalazioni, hanno documentato la presenza di un esteso sepolcreto negli ambienti più sotterranei della cavità.

Le datazioni al radiocarbonio eseguite sugli scheletri riferiscono il sepolcreto alla media età del Bronzo (II millennio a.C.). Le indagini archeologiche collocano i luoghi sepolcrali nei settori più profondi di Grotta della Monaca: la Sala dei pipistrelli, i Cunicoli terminali e la zona antistante ad essi, denominata, per l'appunto, Vestibolo. Le sepolture si dislocano lungo tutto il perimetro di tali ambienti e corrispondono a camerette ricavate in fessure e anfratti naturali, che si aprono alla base delle pareti della cavità. Ciascuna di esse ha restituito più corpi, a volte veri e propri accumuli di scheletri le cui deposizioni sono avvenute nel corso di generazioni. Depositi insieme ai cadaveri vi erano contenitori di essenze, sostanze combustibili e cibo, nella forma di vasi di dimensioni medio-piccole, generalmente olle, che rappresentavano le offerte rituali rivolte al defunto. Tra gli oggetti di particolare pregio si ha testimonianza di un vaso miniaturistico e di una conchiglia (*Cypraea mediterranea*), nonché di manufatti chiaramente appartenenti in vita ad individui femminili, come ad esempio le fuseruole. Il culto rivolto agli inumati è altresì testimoniato dai resti combusti di un pasto rituale avvenuto all'interno della grotta, in un'area distante 50 m dall'ingresso della cavità, confinante con i luoghi di sepoltura. Qui giaceva lo scheletro di un cinghiale (*Sus scrofa*), il cui annerimento testimonia l'intensa esposizione al fuoco dovuta alla cottura. Insieme alle ossa erano presenti frammenti di vasi di medie e grandi dimensioni, posti in loco a contenere liquidi e cibo. Le datazioni al radiocarbonio eseguite sul materiale osteologico ascrivono i resti all'età del Bronzo (1530-1259 a.C.), confermando la relazione con il sepolcreto e chiarendo la destinazione funeraria del cerimoniale.

Di notevole interesse archeo-antropologico è l'area funeraria denominata "vestibolo di m5" (*m5v*): si tratta di una vera e propria "fossa comune" ricavata in un approfondimento della parete sinistra della cavità. Qui, sulla parete adiacente alla zona di accumulo del deposito archeologico, si apriva il passaggio verso la condotta mineraria *m5* (che ha dato il nome alla suddetta area funeraria). Durante le operazioni di scavo sono emersi numerosi clasti (che potrebbero essere stati depositi intenzionalmente a copertura dell'accumulo di ossa), frammenti di ceramica corrispondenti a quattro olle (di cui una con patina carboniosa al suo interno) e una fuseruola, ascrivibili all'età del Bronzo. Gli scheletri si presentavano agli speleo-archeologi come un vero e proprio cumulo di ossa. La disarticolazione e lo stato di disordine al momento del rinvenimento è da ricondurre al disfacimento dei tessuti che ha provocato lo scivolamento delle parti scheletriche più piccole, nonché la loro dislocazione dall'alto verso il basso. Le datazioni al radiocarbonio indicano che il vestibolo di m5 è stato utilizzato come anfratto sepolcrale per un lungo lasso di tempo durante la media età del Bronzo: la frammentazione degli scheletri – oltre a fattori naturali di disfacimento, come il passaggio di animali e l'umidità degli ambienti ipogei – potrebbe pertanto derivare anche da dislocazioni dovute agli stessi inumatori che hanno usato il medesimo luogo funerario nel corso di diverse generazioni (ARENA *et al.*, 2013).

Dati antropologici

L'analisi antropologica dei resti scheletrici di Grotta della Monaca è stata condotta dal Laboratorio di Archeo-Antropologia e Antropologia Forense (Dipartimento di Scienze Biomediche e Chirurgico Specialistiche dell'Università degli Studi di Ferrara) ed è tuttora in corso. Gli inumati, egualmente distribuiti tra i due sessi, sono risultati pari a 24. Le indagini hanno registrato la presenza preponderante di infanti d'età compresa tra 0 e 12 anni, in particolar modo di bambini d'età neonatale, ovvero da 0 a 3 anni. Lo stato di salute degli inumati sembra essere stato fortemente compromesso da stati anemici persistenti (carenza di ferro), causati da condizioni di vita non idonee (malnutrizione, malattie, scarsa igiene); altresì da ricondurre a momenti di particolare stress fisico non sufficientemente supportati, come il periodo dello svezzamento (3-4 anni). Tuttavia, malgrado le carenze, la statura degli individui non indica problemi di crescita e di sviluppo che si siano protratti in età adulta, riportando valori medi coerenti con quelli propri di ciascuna classe d'età (ARENA *et al.*, 2013). Sebbene la mancanza di alcune parti anatomiche e l'esiguità del campione abbiano limitato fortemente l'analisi antropologica e paleopatologica, sono emersi elementi peculiari e molto interessanti, come per esempio le patologie tumorali e congenite. Il campione ha infatti restituito 3 possibili casi di neoplasie e la presenza di un'alterazione anatomica a carico del dente dell'epistrotrofeo (la seconda vertebra cervicale) di 3 soggetti

femminili: esso, infatti, risulta bifido e non saldato. Si tratta di un carattere epigenetico corrispondente ad un difetto di ossificazione: un'alterazione rara che può diventare patologica qualora crei problemi meccanici e nel caso intacchi il midollo spinale. Tali alterazioni riflettono rapporti di familiarità tra gli individui, suggerendo l'ipotesi che la scelta dei luoghi di sepoltura rispecchi l'organizzazione sociale della comunità. Lo studio degli indicatori scheletrici di stress biomeccanico (patologici e non) mostra un'attività fisica intensa da parte di soggetti di età adulta e di entrambi i sessi, indicando alterazioni a carico delle articolazioni delle epifisi degli arti legate a condizioni posturali specifiche (*squatting*) e manifestazioni artritiche in corrispondenza delle entesi, da ricondurre a una costante e ripetuta sollecitazione muscolare (SCATTARELLA *et al.*, 2005).



Figura 2. a. Contenitore di offerte rituali b. Conchiglia (*Cyprea mediterranea*) di destinazione funeraria c. Epistrofeo non saldato (bifido) a carico della seconda vertebra cervicale di un individuo femminile adulto d-i. Resti combusti di cinghiale (*Sus scrofa*) riferibili ad una celebrazione rituale rivolta agli inumati.

Figure 2. a. A vessel for ritual offerings. b. Shell (*Cyprea mediterranea*); c. Axis unfused on the second cervical vertebra of an adult female individual d-i. Burnt remains of wild boar (*Sus scrofa*) related to a ritual celebration.

La ripresa delle attività minerarie

Le due cavità sono state frequentate, in maniera sporadica, durante l'epoca ellenistico-romana e medievale. Ad una fase finale di quest'ultimo periodo e soprattutto all'inizio dell'età moderna, si deve attribuire un rinnovato interesse per gli idrossidi ferrosi. L'attività estrattiva, ora condotta con strumenti metallici, risulta ben organizzata e intensa, lasciando traccia in alcuni toponimi del territorio quali "Contrada Miniere" e "Casino delle miniere". Lo sfruttamento di età moderna a Grotta della Monaca è visibile nei settori più prossimi all'ingresso, dove l'intensa attività di sbancamento al suolo ha causato gravi danni al deposito archeologico, compromettendone la stratigrafia. Le impronte dei picconi metallici sono ben visibili lungo le pareti dell'ampia condotta iniziale denominata "Pregrotta", a testimonianza dell'invasività dei lavori minerari. In quest'area, al di sotto del naturale piano di calpestio, i minatori post-medievali hanno scavato due lunghe condotte artificiali seguendo i potenti filoni di idrossidi di ferro. Una di queste, sebbene interessata da diverse frane che l'hanno spezzata in più tronconi, conserva intatti i muretti a secco costruiti dai minatori per organizzare e smaltire il materiale di risulta.

A Grotta del Tesauro le evidenze archeo-minerarie post-medievali sono più eclatanti: la cavità risulta notevolmente modificata dall'attività estrattiva e impronte di picconate metalliche sono visibili su quasi tutte le pareti della grotta. Procedendo dalla condotta di accesso (priva di mineralizzazioni) verso l'interno della cavità, i depositi ferrosi diventano preponderanti e la componente rocciosa carbonatica scompare quasi del tutto alla vista: questi ambienti risultano completamente artificiali, creati a seguito di energiche attività di scavo effettuate direttamente all'interno di un potente filone di goethite. Malgrado la frequentazione di epoca storica sia stata assidua e intensa, essa non ha intaccato il deposito archeologico più antico a differenza di quanto è accaduto a Grotta della Monaca, consentendo di ottenere preziose informazioni sulle epoche precedenti.

Conclusioni

Le indagini speleo-archeologiche condotte nelle grotte dell'alta valle del fiume Esaro hanno permesso di evidenziare le peculiarità di un contesto archeologico di notevole interesse, indagando i motivi che hanno spinto l'uomo a frequentare gli ambienti ipogei dalla preistoria all'epoca moderna. Le comunità preistoriche stanziatesi in questo territorio hanno instaurato un rapporto profondo con le cavità presenti nell'area: emerge un'elevata specializzazione che ha consentito di risolvere differenti problemi connessi all'attività mineraria, come per esempio l'utilizzo di tecnologie specifiche e mirate all'acquisizione e alla lavorazione delle risorse. Altresì particolare è la destinazione funeraria degli ambienti più interni al termine delle attività estrattive, quando gli stessi esaurirono la propria funzione mineraria. Il concorso di speleologia e archeologia durante le indagini si è rivelato una fondamentale chiave di lettura per la conoscenza dell'ambiente ipogeo e della sua storia.

Bibliografia

- ARENA F., LAROCCA F., ONISTO N., GUALDI RUSSO E., 2013, *Il sepolcreto protostorico di Grotta della Monaca in Calabria. Aspetti antropologici*. Museologia Scientifica e Naturalistica, Atti del XX Congresso degli Antropologi Italiani "Variabilità umana tra passato e presente" (Ferrara, 11-13 settembre 2013)", Volume 9/1, 2013.
- CARICOLA I., LEMORINI C., (in stampa), *Strumenti da macinazione e abrasione. La sperimentazione e l'analisi delle tracce d'uso*, in LAROCCA F., (a cura di), *Grotta della Monaca ricerche e studi 1*, C.R.S. Enzo dei Medici, Roseto Capo Spulico.
- DEI MEDICI E., 1941, *Escursione alla Grotta della Monaca (Provincia di Cosenza)*, dattiloscritto inedito conservato presso l'archivio del Centro Regionale di Speleologia "Enzo dei Medici", Roseto Capo Spulico.
- GARAVELLI A., LAROCCA F., LEVATO C., PINTO D., 2013, *Prehistoric Mines of the Upper Esaro Valley (Calabria. Italy)*, 2nd Mining in European History Conference of the FZ HiMAT. The Impact of Historic and Prehistoric Mining Activities on the Environment and Societies in Europe (Innsbruck, November 7-10, 2012).
- LAROCCA F. & LEVATO C., 2013, *From the imprint to the tool: the identification of prehistoric mining implements through the study of digging traces. The case of Grotta della Monaca in Calabria (Italy)*, in ANREITER P. et al., *Mining in European History and its Impact on Environment and Human Societies*, Proceedings for the 2nd Mining in European History Conference of the FZ HiMAT (Innsbruck, 7-10 November 2012), Innsbruck University Press, Innsbruck, pp. 21-26.
- LAROCCA F., 2010, *Grotta della Monaca: A Prehistoric Copper and Iron Mine in the Calabria Region (Italy)*, in ANREITER P. et al., *Mining in European History and its Impact on Environment and Human Societies*, Proceedings for 1st Mining in European History-Conference of the SFB-HIMAT (Innsbruck, 12-15 november 2009), Innsbruck University Press, Innsbruck, pp. 267-270.
- MONTALTO A., 1988, *S. Agata. Una pieve sull'Esaro*, Calabria Letteraria Editrice, Soveria, Mannelli.
- SCATTARELLA V., SUBLIMI SAPONETTI S., EMANUEL P., 2005, *Il sepolcreto ipogeo: aspetti antropologici*, in LAROCCA F. (a cura di), *La miniera pre-protostorica di Grotta della Monaca (Sant'Agata di Esaro - Cosenza)*, Centro Regionale di Speleologia "Enzo dei Medici", Roseto Capo Spulico (CS), pp. 67-71.