

**Ministero della Cultura**

**Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città metropolitana di Torino**

**Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Alessandria Asti e Cuneo**

**Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Biella Novara Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli**

# Quaderni

---

di Archeologia del Piemonte

Torino 2021

5

*Direzione e Redazione*

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città  
metropolitana di Torino  
Piazza S. Giovanni 2 - 10122 Torino  
Tel. 011-5220411  
Fax 011-4361484

*Direttore della Collana*

Luisa Papotti - Soprintendente Archeologia Belle Arti e Paesaggio  
per la Città metropolitana di Torino

I contributi sono sottoposti a peer-review

*Comitato Scientifico*

Deborah Rocchietti  
Alberto Crosetto  
Francesca Garanzini

*Coordinamento*

Deborah Rocchietti

*Comitato di Redazione*

Maurizia Lucchino  
Susanna Salines

*Segreteria di Redazione*

Maurizia Lucchino

*Editing ed elaborazione immagini*

Susanna Salines

*Progetto grafico*

LineLab.edizioni - Alessandria

*Editing dei testi, impaginazione e stampa*

La Terra Promessa Società Coop. Sociale - Onlus  
Polo Grafico di Torino

Quando non diversamente indicato, i disegni dei reperti sono in  
scala 1:3 (ceramica, vetri), in scala 1:2 (industria litica levigata,  
metalli), in scala 1:1 (industria litica scheggiata)

---

Il volume è stato pubblicato con il contributo della  
Fondazione Cassa di Risparmio di Torino

con la collaborazione della



Società Piemontese  
di Archeologia e Belle Arti

È possibile consultare gli articoli pubblicati in questo  
volume nel sito istituzionale della Soprintendenza:  
<http://www.sabap-to.beniculturali.it/index.php/attivita/editoria>

© 2021 Ministero della Cultura

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio  
per la Città metropolitana di Torino

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio  
per le province di Alessandria Asti e Cuneo

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio  
per le province di Biella Novara Verbano-Cusio-Ossola  
e Vercelli

ISSN 2533-2597

Notiziario  
della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio  
per le province di Biella Novara Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli

Schede di:

Francesco Rubat Borel  
Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città metropolitana di Torino

Nadia Botalla Buscaglia, Elisa Lanza  
Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio  
per le province di Biella Novara Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli

Gabriele Luigi Francesco Berruti, Sandro Caracausi,  
Sara Daffara  
Dipartimento di Studi Umanistici - Università degli Studi di Ferrara

Marie Besse, Delia Carloni, Eve Derenne,  
Mathieu Luret  
Laboratoire d'archéologie préhistorique et anthropologie,  
Département F.-A. Forel des Sciences de l'environnement  
et de l'eau - Université de Genève

Wieke De Neef  
Department of Archaeology - Ghent University

Angelo Eugenio Fossati  
Dipartimento di Storia, Archeologia e Storia dell'arte - Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano

Stefano Viola  
Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali, Laboratorio di Preistoria, Protostoria ed Ecologia Preistorica - Università degli Studi di Milano

Paolo Mozzi, Sandro Rossato  
Dipartimento di Geoscienze - Università degli Studi di Padova

Maite García-Rojas  
Área de Prehistoria, Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología - Universidad del País Vasco

Elisa Corrà, Sauro Gelichi, Alessandro Alessio Rucco  
Dipartimento di Studi Umanistici - Università Ca' Foscari Venezia

Elena Poletti Ecclesia  
Civico Museo Archeologico - Mergozzo

Paola Piana Agostinetti  
Museo del Paesaggio di Verbania, Sezione Archeologica  
"Enrico Bianchetti" - Ornavasso

Gabriele Ardizio  
Museo di Archeologia e Paleontologia "C. Conti" - Borgosesia

Marta Zunino  
Direttore Scientifico delle Grotte di Toirano

Mauro Gianella, Massimo Monforti†, Roberto Vanzi  
Associazione culturale 3P - Progetto Preistoria Piemonte - San Mauro Torinese

Carlo Giraudi  
Associazione Tridinum - Trino

Andrea Arcà  
Cooperativa Archeologica Le Orme dell'Uomo - Cerveno

Alessandro Vaio  
F.T. Studio s.r.l. - Torino

## Provincia di Biella

### Masserano, piazza Boggio Resti della Rocca tardomedievale

Nadia Botalla Buscaglia - Elisa Lanza - Gabriele Ardizio - Alessandro Vaio

Le operazioni di scavo per la posa della rete in fibra ottica da parte della società Open Fiber s.p.a. in piazza Boggio a Masserano hanno intercettato alcune strutture murarie dall'andamento curvilineo, poste immediatamente sotto il manto stradale, che sono state indagate archeologicamente da F.T. Studio s.r.l. sotto la direzione scientifica delle dottoresse N. Botalla Buscaglia ed E. Lanza.

L'area delimitata a seguito della rimozione a mezzo meccanico degli strati superficiali e macerosi di epoca recente, ampia ca. 22x15 m, comprende la parte principale della muratura curvilinea, la parte interna alla medesima e una trincea che ne segue il profilo esterno. La collocazione dei resti in prossimità della collinetta che sorge a nord dell'attuale piazza, ove ancora sussistono lacerti murari della cosiddetta Rocca di Masserano (fig. 94), consente di identificare i tratti murari individuati come pertinenti al torrione angolare sudoccidentale di detta fortezza.

Il corpo principale del torrione, costituito da un'imponente struttura muraria spessa 2,30 m (us 6: d. interno 9,60 m, d. esterno 14,60 m) con profilo a scarpa (pendenza 7°), appare rasato a una quota di ca. -0,15 m dal piano di calpestio, verosimilmente in occasione dei lavori di sistemazione di piazza Boggio in epoca moderna, e si conserva in elevato per un'altezza di ca. 2,40 m lungo il pendio della collina a nord-est della piazza.

Un saggio di approfondimento nella trincea realizzata lungo il profilo esterno di us 6 ha consentito di mettere in luce, alla profondità di -2,70 m dal piano di calpestio, la parte sommitale del piede di fondazione della struttura, impostato nello strato naturale argilloso individuato anche in altri punti della piazza. La stratigrafia riscontrabile, che non ha restituito materiali datanti, annovera diversi strati di riporto composti da una matrice sabbiosa poco compatta con materiale eterogeneo di piccole dimensioni (grumi di malta, macerie).

La muratura, realizzata con pietre squadrate e a spacco, ciottoli e, in misura minore, laterizi, ingloba numerosi materiali di reimpiego come blocchi di laterizi legati da malta di colore grigio molto chiaro e frammenti di cocchiopesto legati da malta tenace; la facciata esterna della muratura, visibile sino al piede di fondazione, ha un paramento ben rifinito che mantiene traccia di buche puntaie di varia tipolo-

gia, attualmente tamponate, e presenta un evidente profilo a scarpa, mentre il prospetto interno ha andamento più verticale e, nella parte basale, è privo di rifiniture superficiali. Queste ultime caratteristiche sono riscontrabili anche in us 10 (fig. 94), che si configura quale articolazione di us 6, protesa verso l'interno, realizzata a circa un terzo del diametro del torrione e forse riferibile a un'articolazione funzionale degli spazi interni (sostegno di piano d'uso o elemento di irrobustimento del perimetrale?).

Il saggio 1 ha permesso di chiarire i rapporti stratigrafici tra il capo est del torrione (us 6), ove questo assume andamento più rettilineo, e il presunto perimetrale meridionale della Rocca (us 8), rilevabile in elevato per ca. 3 m di altezza e lungo alcune decine di metri, sino quasi al limite orientale della collinetta. Nel punto di contatto tra le due strutture, lungo il lato esterno del torrione, la cesura fra le due compagini murarie è evidente, mentre dal lato interno tale discontinuità è meno marcata: si rilevano differenze nella composizione della malta e un visibile reimpiego di elementi macerosi, talora identificabili quali vere e proprie porzioni di preesistenti murature, posti a congiungere i suddetti muri.

Il saggio 2, all'estremità nord del torrione, ha messo in evidenza un piccolo vano trapezoidale (1,10x1,20 m), realizzato in spessore di muro, denominato ambiente A (fig. 95). A ca. 80 cm da un piano d'uso identificabile all'interno del vano, composto da uno strato compatto di sabbia mista a malta (us 26), si individua, nel tratto murario ovest, un livello rifinito da un rivestimento di malta, spesso ca. 8 cm (us 22), analogo a quello che riveste le altre facciate interne di detto vano. Tale rivestimento è presente per un'altezza di 90 cm, prosegue in parte lungo il lato interno del torrione, a sud dell'ambiente A, e presenta un limite inferiore ben delineato, ad andamento piano e rettilineo, probabilmente corrispondente a un piano d'uso non più rilevabile e connesso alle fasi di utilizzo del torrione. La collocazione e la conformazione del vano lasciano ipotizzare che si possa trattare di una bombardiera funzionale al tiro a piè di scarpa (PALLONI 2009).

A est di us 25 e in direzione del rilievo collinare, è presente una volta (us 30) composta da un singolo corso di mattoni, pietre e cocchiopesto di reimpiego legati da malta, che è stata messa in luce per l'intera ampiezza (1,10 m) e per una lunghezza nord-sud



Fig. 94. Masserano, piazza Boggio. Ortofoto dell'area di scavo con le principali strutture murarie ed elementi stratigrafici descritti (foto F.T. Studio s.r.l.; elab. N. Botalla Buscaglia).

di 3,20 m (fig. 96). La volta, che all'interno presenta tracce di centinatura, poggia a ovest sull'ultimo tratto di torrione (us 25) e a est su una struttura muraria (us 28), che a ca. 4,30 m dall'imboccatura della galleria mostra un angolo retto lasciando intuire che il passaggio, orientato in direzione nord-sud e con andamento acclive verso nord, svoltasse in questo

punto in direzione est. Un supplemento di indagine ha permesso di raggiungere la profondità di -2,10 m alla quale probabilmente si collocava il piano di calpestio (uuss 38-39). La galleria risulta riempita per circa tre quarti dell'altezza da uno strato sabbioso piuttosto incoerente (us 32), contenente malta in grumi e abbondanti macerie che comprendono

mattoni integri (modulo 25x11x7 cm) in proporzione maggiore rispetto a quanto riscontrato negli strati di riempimento simili presenti in altre aree dello scavo. L'us 28 presenta analogie costruttive con l'ipotizzato muro perimetrale meridionale del castello (us 8) e potrebbe essere pertinente alla medesima fase di costruzione.

Le indagini condotte nella parte interna del torrione hanno attestato la presenza di uno strato naturale, composto da un conglomerato compatto di sabbia e ghiaia fine di colore giallognolo, nel quale si individuano tre tagli (fig. 94). Due di questi (uuss 11 e 16) – il riempimento dei quali è composto da strati di consistenza molto simile, con matrice sabbiosa di colore marrone leggermente scuro, contenente grumi di malta sparsi e rari inclusi di piccole dimensioni – sono interpretabili come cavi di fondazione di us 6.

Un terzo taglio (uuss 14-15), orientato in direzione est-ovest, largo più di 1 m (il limite nord prosegue oltre l'area di scavo) e posto in asse con il probabile muro esterno del castello (us 8), è interpretabile come esito della spoliazione del tratto più occidentale del muro stesso, distrutto per la realizzazione del torrione e poi colmato almeno in parte con il terreno di risulta prodotto dallo scavo per la fondazione delle nuove strutture murarie. Lungo la sezione meridionale di questo taglio, dal profilo verticale, si notano inoltre tre leggeri incavi, larghi 26 cm e collocati a distanza regolare di 120 cm l'uno dall'altro, forse interpretabili come tracce di pali lignei.

Alla luce dei dati stratigrafici e di una preliminare analisi delle strutture murarie, tuttora in corso di studio, è possibile interpretare la struttura sub-circolare come torrione angolare sudoccidentale pertinente a una fase fortificatoria tardomedievale.



Fig. 95. Masserano, piazza Boggio. Ambiente A. Si nota la rifinitura in malta (us 22) dei lati interni del vano e di una porzione della parte superiore di us 6 (foto F.T. Studio s.r.l.; elab. N. Botalla Buscaglia).



Fig. 96. Masserano, piazza Boggio. Il passaggio voltato a nord del torrione attualmente tamponato da us 32 (foto F.T. Studio s.r.l.; elab. N. Botalla Buscaglia).

Il notevole spessore della muratura, il profilo a scarpa molto pronunciata e la probabile presenza della bombardiera (ambiente A) suggeriscono confronti con le cosiddette “rocche di transizione”, una tipologia di fortificazioni che a partire dalla seconda metà del XV secolo, e per un arco di tempo relativamente breve, furono caratterizzate dalla presenza di massicci elementi circolari posti agli angoli di impianti planimetrici solitamente quadrangolari. Le tecniche costruttive osservabili a Masserano, connotate da un largo impiego di elementi maceriosi anche di notevoli dimensioni, lasciano ipotizzare la distruzione di precedenti opere murarie già pertinenti a un preesistente complesso fortificato, qui attestato dalle fonti scritte almeno a partire dal XII secolo (SOMMO 1993, p. 153). La documentazione storica consente di datare la distruzione della Rocca al febbraio 1617 quando le soldatesche al comando di Vittorio Amedeo di Savoia, con l'uso delle mine, rasero al suolo il complesso (BARALE 1966, p. 259). Tutti gli elementi sinora rilevati concorrono a restituire l'immagine di una fortificazione funzionale alla difesa secondo le

esigenze belliche dettate dall'impiego dell'artiglieria e precedenti la diffusione delle cosiddette "fortezze alla moderna". Sulla scorta delle conoscenze relative alla storia del borgo di Masserano è ipotizzabile che le fasi individuate siano riferibili a un intervento di

riorganizzazione del complesso fortificato da collocarsi nella seconda metà del XV secolo, momento di significativa ridefinizione della topografia urbana e di consolidamento della compagine signorile del luogo.

### Bibliografia

BARALE V. 1966. *Il principato di Masserano e il marchesato di Crevacuore*, Biella.

PALLONI D. 2009. *Le rocche della transizione. Cause, origini, forme e modi*, in *Castellum. Rivista dell'Istituto italiano dei castelli*, 51, dic., pp. 35-52.

SOMMO G. 1993. *Luoghi fortificati fra Dora Baltea, Sesia e Po. Atlante aerofotografico dell'architettura fortificata sopravvissuta e dei siti abbandonati. III. Biellese, Vercelli*.

## Provincia di Novara

### Romagnano Sesia - Borgosesia. Studio tecnologico di industrie litiche da raccolte di superficie nelle colline novaresi

Nuovi dati sul Paleolitico piemontese

Gabriele Luigi Francesco Berruti - Sandro Caracausi - Sara Daffara - Maite García-Rojas - Mauro Gianella - Massimo Monforti\* - Roberto Vanzi

I dati scientifici relativi al primo popolamento delle Alpi sudoccidentali sono scarsi e a carattere sporadico. Sebbene da molto tempo vi sia la consapevolezza della presenza di contesti paleolitici e mesolitici in Piemonte (D'ERRICO - GAMBARI 1983; GUERRESCHI - GIACOBINI 1998), ricerche sistematiche dedicate a queste tematiche sono ancora poche sotto il profilo numerico e perlopiù localizzate nella parte settentrionale della regione. Tra gli anni '60 e '80 del secolo scorso scavi archeologici interessarono i contesti in grotta del Monte Fenera (FEDELE 1966; 1985) oltre che il sito in grotta noto come Boira Fusca (TO) (FEDELE 1990). Negli stessi anni, indagini geoarcheologiche interessarono il Rilievo Isolato di Trino (FEDELE 1974; GSQP 1976), evidenziando per la prima volta la presenza di frequentazioni paleolitiche in pianura. Lo studio tecnologico degli insiemi litici di Trino si è da poco concluso a opera di alcuni degli Autori e ha permesso di chiarire come l'area sia stata frequentata a più riprese per un arco cronologico che va dal Paleolitico inferiore al Neolitico. Attualmente l'unico sito del Paleolitico medio in corso di scavo è la grotta Ciota Ciara (ARZARELLO *et al.* 2012; DAFFARA *et al.* 2021). Per quanto riguarda il Paleolitico superiore, solo il sito di Castelletto Ticino - via del Maneggio è stato scavato sistematicamente, portando alla luce un'industria litica epigravettiana (BERRUTI *et al.* 2017). In modo analogo, anche la documentazione relativa al Mesolitico piemontese è limitata a un solo contesto sistematicamente indagato, l'Alpe Veglia (Verbano-Cusio-Ossola) (GAMBARI *et al.* 1989). In un quadro così frammentario appare dunque evidente come anche lo studio di reperti provenienti da raccolte di superficie possa contribuire a colmare le lacune esistenti nel campo delle ricerche relative al primo popolamento del Piemonte (RUBAT BOREL *et al.* 2013; 2016; BERRUTI - DAFFARA 2015; DAFFARA - GIRAUDI 2020). Lo studio qui proposto riguarda l'analisi tecnologica delle industrie litiche provenienti da raccolte di superficie non sistematiche condotte nell'area delle colline novaresi tra gli anni '80 e '90, oltre che un esiguo numero di reperti raccolti durante le prospezioni eseguite nel 2018 nell'ambito del progetto "La frequentazione paleolitica del Piemonte: prospezioni archeologi-

che nel territorio delle colline novaresi" realizzato dall'Associazione culturale 3P - Progetto Preistoria Piemonte, sotto la direzione scientifica della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Biella Novara Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli. Lo studio tecnologico degli insiemi litici è frutto della collaborazione tra l'Associazione 3P e ArkeoGazte - Asociación de jóvenes investigadores en arqueología prehistórica e histórica (Vitoria-Gasteiz, Spagna).

#### Materiali

Lo studio tecnologico è stato condotto sui materiali litici attualmente conservati presso il Museo Storico Etnografico della Bassa Valsesia di Romagnano Sesia e su un più esiguo insieme conservato presso il Museo di Archeologia e Paleontologia "Carlo Conti" di Borgosesia. In tutto sono stati esaminati 432 reperti provenienti dai comuni di Mezzomerico

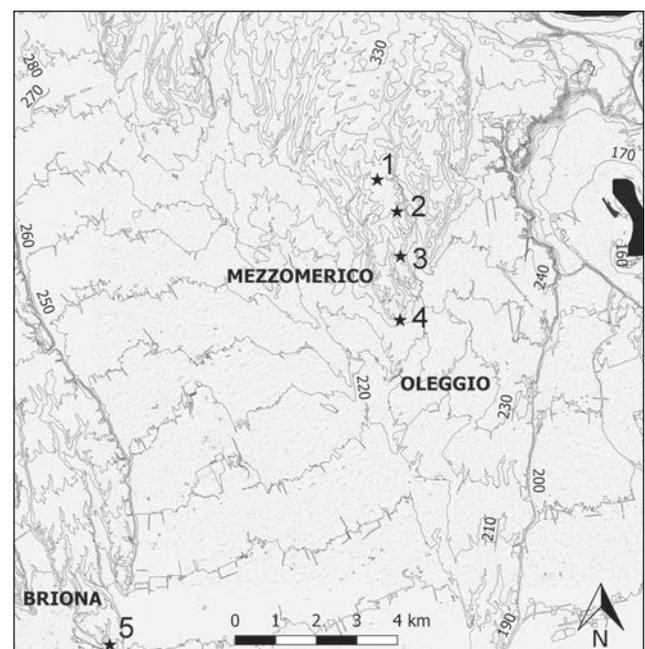


Fig. 97. Briona - Mezzomerico, località varie. Mappa con localizzazione delle aree di raccolta dei reperti litici. Nel comune di Mezzomerico sono indicate le località Bindillina (1), Svizzera (2), Madonna delle Vigne (3), Motto dei Cannoni (4) e Briona (5) (elab. S. Caracausi).

	Nuclei	Schegge/Lame	Ritoccati	Debris	Façonnage	Geofatti	Tot.
<b>Motto dei Cannoni</b>	19	77	25	9	1	18	<b>149</b>
%	12,80%	51,70%	16,80%	6,00%	0,70%	12,10%	<b>100,00%</b>
<b>Bindillina</b>	16	87	12	15	-	9	<b>139</b>
%	11,50%	62,60%	8,60%	10,80%	-	6,50%	<b>100,00%</b>
<b>Agrate Conturbia</b>	3	2	3	2	-	2	<b>12</b>
%	25,00%	16,70%	25,00%	16,70%	-	16,70%	<b>100,00%</b>
<b>Madonna delle Vigne</b>	3	7	-	-	-	-	<b>10</b>
%	30,00%	70,00%	-	-	-	-	<b>100,00%</b>
<b>Briona</b>	3	20	5	18	-	3	<b>49</b>
%	6,10%	40,80%	10,20%	36,70%	-	6,10%	<b>100,00%</b>
<b>Madonna di Campagna</b>	4	34	12	13	-	1	<b>64</b>
%	6,30%	53,10%	18,80%	20,30%	-	1,60%	<b>100,00%</b>
<b>Loc. Ceresole</b>	2	3	2	1	-	-	<b>8</b>
%	25,00%	37,50%	25,00%	12,50%	-	-	<b>100,00%</b>
<b>Loc. Svizzera</b>	1	-	-	-	-	-	<b>1</b>
%	100,00%	-	-	-	-	-	<b>100,00%</b>

Tab. 1. Briona - Mezzomerico - Agrate Conturbia, località varie. Composizione generale degli insiemi litici studiati suddivisi per area di raccolta.

(località Motto dei Cannoni, Bindillina, Svizzera, Madonna delle Vigne e Madonna di Campagna), Briona, Proh e Agrate Conturbia (fig. 97; tab. 1).

### Metodi

Lo studio è stato svolto in accordo con il concetto di *chaine opératoire* (LEROI-GOURHAN 1964; GENESTE 1991). I nuclei sono stati analizzati considerando il numero di superfici sfruttate, la presenza o meno di una gerarchizzazione tra le superfici e la direzione degli stacchi (BOËDA 1993; 1994; FORESTIER 1993; CHAZAN 1997; PELEGRIN 2000). Per le schegge sono stati considerati diversi criteri: dimensioni, direzione dei negativi sulla faccia dorsale, presenza e posizione di superfici naturali, presenza e caratteristiche del ritocco. La descrizione degli strumenti ritoccati è basata sulle liste tipologiche di F. Bordes (BORDES 1961), G. Laplace (LAPLACE 1972; 1987) e J. Fernández Eraso e M. García-Rojas (FERNÁNDEZ ERASO - GARCÍA-ROJAS 2013).

Per lo studio dei reperti di manufatti realizzati su quarzo di vena è stato infine necessario fare riferimento a lavori specialistici sul tema (MOURRE 1996; DE LOMBERA-HERMIDA 2009). L'attribuzione dei reperti ai diversi orizzonti cronologici si basa su criteri tecnotipologici, pertanto le schegge di ritocco, i *debris* e i prodotti di scheggiatura privi di caratteri diagnostici sono stati considerati come indeterminati per quanto riguarda l'attribuzione cronologica.

### Risultati

Guardando in generale all'insieme litico considerato, la materia prima più utilizzata è una radiolarite di colore rosso-bruno seguita da diversi tipi di selce la cui provenienza è attualmente in corso di studio. Il quarzo di vena è attestato solo nell'insieme litico proveniente da località Motto dei Cannoni, mentre del tutto marginale è l'impiego di riolite. Lo stato di conservazione dei reperti è buono, con una limitata incidenza di alterazioni postdeposizionali quali fratture da calpestio, patine e arrotondamenti che solo in casi isolati sono risultati tanto marcati da compromettere la lettura tecnologica di tali reperti.

Quando possibile è stata identificata la tecnica di scheggiatura, che perlopiù corrisponde alla percussione diretta con percussore duro o organico. Limitata è invece la presenza delle tecniche a percussione indiretta, a pressione e su incudine.

L'insieme di località Motto dei Cannoni comprende 149 reperti, di cui 9 riferibili al Paleolitico medio. Sebbene il numero dei reperti sia ridotto, sono attestati i metodi Levallois, discoide e opportunistica per la produzione di schegge di medie dimensioni. I ritoccati comprendono: 2 denticolati (uno su scheggia discoide, l'altro su scheggia opportunistica) e 2 raschiatoi laterali (uno su scheggia discoide, l'altro su scheggia opportunistica). Un reperto in quarzo è classificabile come bifacciale. In assenza di dati stratigrafici non è tuttavia possibile riferire il reperto al

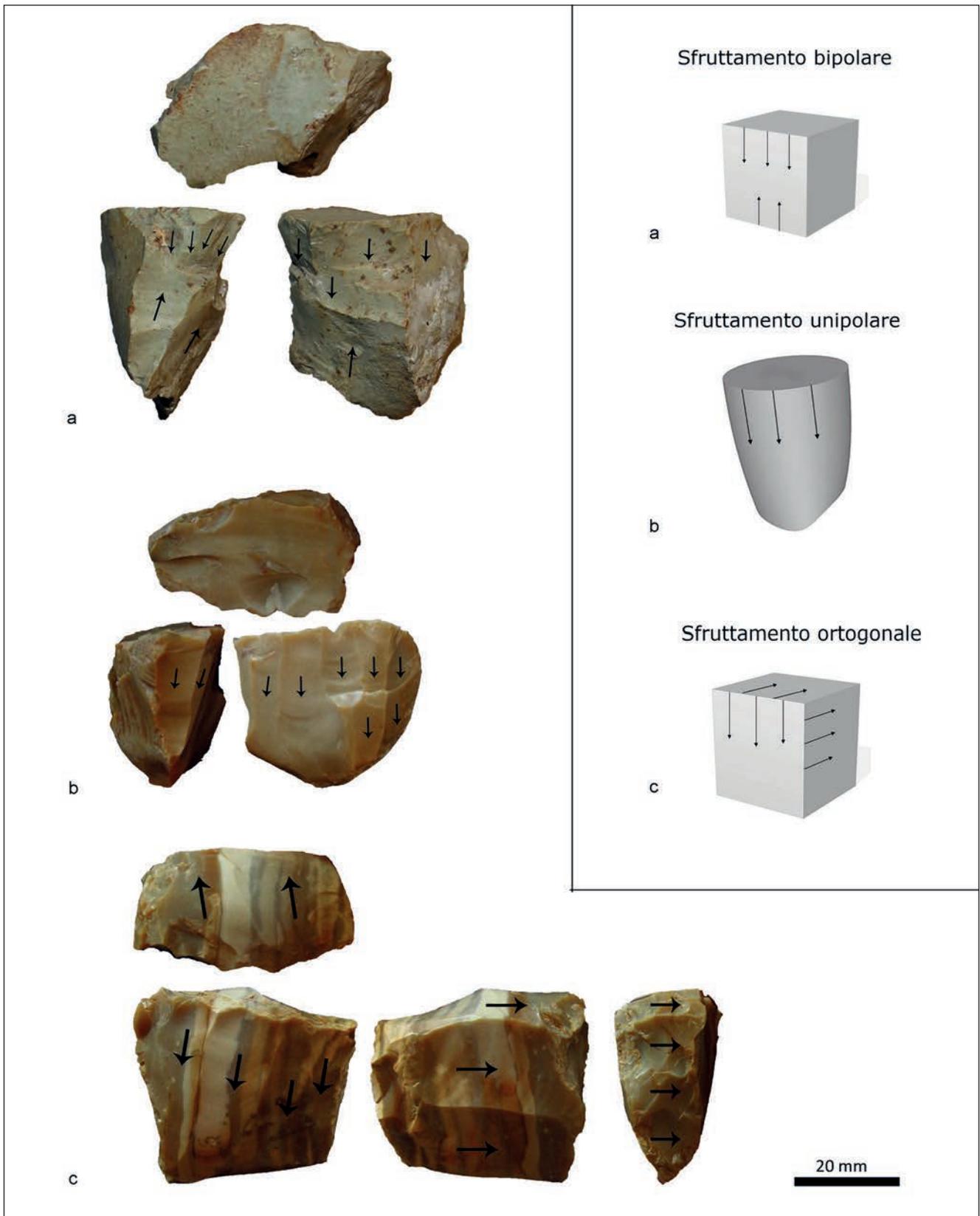


Fig. 98. Briona - Mezzomerico - Agrate Conturbia, località varie. Esempio di nuclei laminari in selce riferibili al Paleolitico superiore: nucleo laminare a sfruttamento bipolare da loc. I Quirghi (a); nucleo laminare a sfruttamento unipolare da loc. Madonna delle Vigne (b); nucleo laminare a sfruttamento ortogonale da Agrate Conturbia (c) (foto e dis. M. García-Rojas).

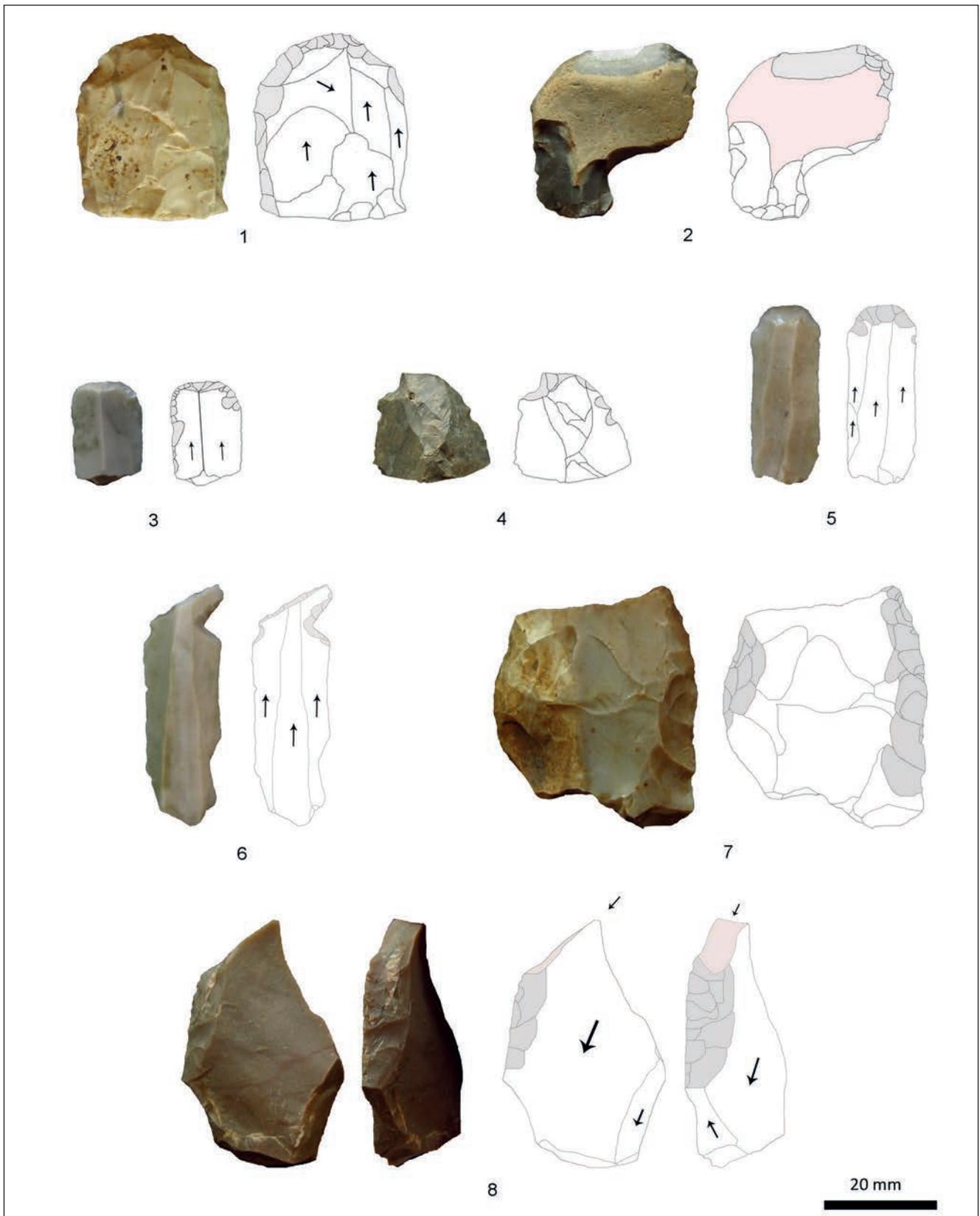


Fig. 99. Briona - Mezzomerico, località varie. Strumenti ritoccati riferibili al Paleolitico superiore: grattatoi da loc. Motto dei Cannoni (1-4); grattatoio da loc. Bindillina (5); becco/perforatore da loc. Bindillina (6); raschiatoio da loc. Motto dei Cannoni (7); bulino da loc. Bindillina (8) (foto e dis. M. García-Rojas).

Paleolitico medio o ipotizzare una sua appartenenza a frequentazioni più antiche dell'area. Il Paleolitico superiore è rappresentato da 17 prodotti ritoccati, 6 lame e 3 nuclei. I ritoccati comprendono 6 raschiatoi a ritocco semplice, diretto e profondo. I supporti sono stati ottenuti tramite *débitage* unipolare o ortogonale a percussione diretta con pietra dura (fig. 98). I 4 grattatoi sono a ritocco semplice, diretto e profondo e due presentano anche un ritocco laterale (fig. 99). Tutti sono realizzati su lame ottenute con *débitage* unipolare. Nell'insieme sono presenti 4 bulini, di cui uno rimanda alla tipologia del bulino di Noailles. Completano l'insieme dei ritoccati 2 denticolati e un pezzo scagliato. Tra i prodotti non ritoccati, riferibili al Paleolitico superiore su base tecnologica, rientrano 6 lame con tallone liscio e 3 nuclei che non presentano alcuna preparazione dei piani di percussione.

In località Bindillina, dove è nota la presenza di un insieme litico riferito al Castelnoviano (BIAGI 1988), il Paleolitico medio è rappresentato da una scheggia Levallois ricorrente centripeta in radiolarite, mentre il resto dell'insieme litico è inquadrabile nella fase finale del Paleolitico superiore oltre che in più tarde fasi di frequentazione di età mesolitica e neolitica. Rispetto all'insieme precedente, il Paleolitico superiore di località Bindillina presenta una maggiore omogeneità morfotecnica. Sebbene si tratti di un numero ridotto di reperti, tali caratteristiche ne suggeriscono un'attribuzione all'Epigravettiano. I ritoccati comprendono: 2 raschiatoi a ritocco semplice diretto e profondo realizzati su lame ottenute da *débitage* unipolare; 2 grattatoi, di cui uno circolare e uno frontale su lama; 2 denticolati su supporto laminare di cui uno con tallone diedro; un becco/perforatore (fig. 99) con stacco laterale su lama; un bulino laterale su lama; un pezzo scagliato su frammento di nucleo laminare. Dell'insieme fanno parte anche 13 lame con talloni lisci o naturali ottenute

da *débitage* unipolare tramite percussione diretta. I 7 nuclei laminari da località Bindillina presentano uno sfruttamento unipolare o ortogonale delle superfici (fig. 98).

Le altre località considerate (Agrate Conturbia, Madonna delle Vigne, Briona, Madonna di Campagna, località Ceresole e località Svizzera) comprendono materiali attestanti frequentazioni riferibili al Paleolitico superiore e al Mesolitico, mentre marginale è la presenza di reperti riconducibili al Paleolitico medio (un nucleo Levallois ricorrente centripeto in quarzo da località Svizzera; una scheggia Levallois ricorrente centripeta da Madonna di Campagna in radiolarite). Il Paleolitico superiore è invece ben attestato da nuclei e prodotti di scheggiatura riferibili a un *débitage* laminare unipolare, bipolare o ortogonale condotto tramite la tecnica della percussione diretta con piani di percussione non preparati. La scelta di una modalità di riduzione volumetrica piuttosto che di un'altra può essere dovuta alle caratteristiche dei supporti individuati come nuclei.

## Conclusioni

I risultati ottenuti dallo studio tecnologico degli insiemi litici provenienti dall'area delle colline novaresi sono fortemente limitati dalla mancanza di un contesto stratigrafico. Tuttavia, l'analisi condotta mostra come tale area del Piemonte sia stata interessata da frequentazioni paleolitiche che coprono un arco cronologico molto ampio, comprendente il Paleolitico medio e superiore. Nel contesto frammentario delle conoscenze relative al Paleolitico piemontese, lo studio tecnologico qui presentato fornisce un buon punto di partenza per l'impostazione di future indagini e nuovi studi sul territorio. Il presente lavoro è dedicato alla memoria di Massimo Monforti.

## Bibliografia

- ARZARELLO M. *et al.* 2012. ARZARELLO M. - DAFFARA S. - BERRUTI G. - BERRUTO G. - BERTÈ D. - BERTO C. - GAMBARI F.M. - PERETTO C., *The Mousterian settlement in the Ciota Ciara cave: the oldest evidence of Homo neanderthalensis in Piedmont (northern Italy)*, in *Journal of biological research*, 85, 1, pp. 71-76.
- BERRUTI G.L.F. - DAFFARA S. 2015. *Biella-Pollone, loc. Burcina e Netro, loc. Alpone. Industria litica su quarzo*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 30, pp. 276-277.
- BERRUTI G.L.F. *et al.* 2017. BERRUTI G.L.F. - GARCÍA ROJAS M. - MOTELLA DE CARLO S. - RUBAT BOREL F. - VIOLA S., *Il sito epigravettiano di via del Maneggio, Castelletto sopra Ticino (NO)*, in *Annali dell'Università di Ferrara. Museologia scientifica e naturalistica*, 13, pp. 18-19.
- BIAGI P. 1988. *Il sito Castelnoviano di Agrate Conturbia*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 8, pp. 191-194.
- BOËDA E. 1993. *Le débitage discoïde et le débitage Levallois récurrent centripète*, in *Bulletin de la Société préhistorique française*, 90, 6, pp. 392-404.
- BOËDA E. 1994. *Le concept Levallois: variabilité des méthodes*, Paris.
- BORDES F. 1961. *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*, Bordeaux (Mémoires de l'Institut préhistorique de l'Université de Bordeaux, 1).
- CHAZAN M. 1997. *Redefining Levallois*, in *Journal of human evolution*, 33, pp. 719-735.
- DAFFARA S. - GIRAUDI C. 2020. *Rinvenimento di un bifacciale*

- del Paleolitico inferiore: tipologia, inquadramento stratigrafico e morfologia del sito, in *Quaderni di archeologia del Piemonte*, 4, pp. 336-340.
- DAFFARA S. *et al.* 2021. DAFFARA S. - BERRUTI G.L.F. - ARZARELLO M., *Expedient behaviour and predetermination at the Ciota Ciara cave (north-western Italy) during Middle Palaeolithic*, in *Quaternary international*, 577, pp. 71-92.
- D'ERRICO F. - GAMBARI F.M. 1983. *Nuovi contributi alla conoscenza del Paleolitico piemontese*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 2, pp. 1-20.
- FEDELE F. 1966. *La stazione paleolitica del Monfenera in Valsesia*, in *Rivista di studi liguri*, 32, pp. 5-105.
- FEDELE F. 1974. *Scoperte paleontologiche a Trino Vercellese*, in *Studi Tridentini di scienze naturali*, 51, 2A, pp. 113-228.
- FEDELE F. 1985. *Il Paleolitico in Piemonte, le Alpi occidentali*, in *Ad Quintum*, 7, pp. 23-44.
- FEDELE F. 1990. *Boira Fusca e Rupe di Salto, 1977-1980*, in *Ad Quintum*, 8, pp. 1-77.
- FERNÁNDEZ ERASO J. - GARCÍA-ROJAS M. 2013. *Tipología analítica*, in *Métodos y técnicas de análisis y estudio en arqueología prehistórica: de lo técnico a la reconstrucción de los grupos humanos*, a cura di M. García Díez - L. Zapata Peña, Zaragoza, pp. 479-497.
- FORESTIER H. 1993. *Le Clactonien: mise en application d'une nouvelle méthode de débitage s'inscrivant dans la variabilité des systèmes de production lithique du Paléolithique ancien*, in *Paléo*, 5, pp. 53-82.
- GAMBARI F.M. *et al.* 1989. GAMBARI F.M. - GHIRETTI A. - GUERRESCHI A., *Il sito mesolitico di Cianciàvero nel Parco Naturale di Alpe Veglia (Alpi Lepontine, Val d'Ossola, Novara)*, in *Preistoria alpina*, 25, pp. 47-52.
- GENESTE J. 1991. *Système technique de production lithique: variations techno-économiques dans le processus de réalisation des outillage paléolithiques*, in *Techniques et culture*, 17-18, pp. 1-36.
- GSQP 1976. GRUPPO DI STUDIO DEL QUATERNARIO PADANO, *Studio interdisciplinare del "Rilievo Isolato" di Trino (bassa pianura vercellese, Piemonte)*, in *Quaderno*, 3, pp. 161-253.
- GUERRESCHI G. - GIACOBINI G. 1998. *Il Paleolitico e il Mesolitico nel Piemonte*, in *Archeologia in Piemonte. I. La Preistoria*, a cura di L. Mercado - M. Venturino Gambari, Torino, pp. 87-100.
- LAPLACE G. 1972. *Liste de typologie 1972*, in *Dialektikè. Cahiers de typologie analytique*, 1, pp. 9-27.
- LAPLACE G. 1987. *Un exemple de nouvelle écriture de la grille typologique*, in *Dialektikè. Cahiers de typologie analytique*, 11, pp. 16-21.
- LEROI-GOURHAN A. 1964. *Le geste et la parole*, Paris.
- DE LOMBERA-HERMIDA A. 2009. *The scar identification of lithic quartz industries*, in *Non-flint raw material used in Prehistory. Old prejudices and new directions*, a cura di F. Sternke - L. Eigeland - L. Costa, Oxford (BAR. International series, 1939), pp. 5-11.
- MOURRE V. 1996. *Les industries en quartz au Paléolithique. Terminologie, méthodologie et technologie*, in *Paléo*, 8, pp. 205-223.
- PELEGRIN J. 2000. *Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire: critère de diagnose et quelques réflexions*, in *Mémoires du Musée de préhistoire d'Île de France*, 7, pp. 73-86.
- RUBAT BOREL F. *et al.* 2013. RUBAT BOREL F. - ARZARELLO M. - BUONSANTO C. - DAFFARA S., *San Carlo Canavese - San Francesco al Campo, località Vauda. Reperti litici del Paleolitico medio*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 28, pp. 267-270.
- RUBAT BOREL F. *et al.* 2016. RUBAT BOREL F. - BERRUTI G.L.F. - ARNAUD J. - ARZARELLO M. - BELO J. - BERRUTO G. - BERTÈ D. - CARACAUSI S. - DAFFARA S. - FERREIRA C. - REIS C.H. - ROSINA P., *Candelo - Massazza - Verrone, località Baragge. Nuovi dati sul Paleolitico medio piemontese. Prospezioni geoarcheologiche nelle Baragge biellesi*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 31, pp. 219-222.

## Provincia del Verbano-Cusio-Ossola

### Baceno, località Croveo. Il riparo dipinto della Balma del Capretto

Francesco Rubat Borel - Andrea Arcà - Angelo Eugenio Fossati

In vista dal riparo dipinto della Balma dei Cervi di Crodo (RUBAT BOREL *et al.* 2020, fig. 2), a ca. 3,5 km di distanza a nord-ovest, oltre la profonda e ampia valle glaciale della Toce, a monte di Croveo, nel territorio di Baceno nella Valle Devero, è presente un altro riparo, la Balma del Capretto, che ospita interessanti figure dipinte in rosso, ormai quasi invisibili. L'appellativo (*balma* nelle lingue delle Alpi occidentali significa "riparo sotto roccia") è recente, così come quello della Balma dei Cervi di Crodo, in quanto in occasione del rinvenimento era presente all'interno del riparo, insieme al suo gregge, un capretto che si segnalava per avere due paia di corna. Tra le figure si distinguono due piccoli quadrupedi schematici, probabilmente un cane che attacca uno stambecco, una grande figura a intreccio e una spirale, unica tra le pitture rupestri dell'arco alpino (FOSSATI - ARCÀ 2012).

La parete dipinta della Balma del Capretto, inedita sino al 2020 allorché è stata presentata nel Museo Virtuale della Balma dei Cervi di Crodo, [www.balmadeicervi.it](http://www.balmadeicervi.it), è stata scoperta nel 2013 dalle guide escursionistiche S. Vella e F. Pirazzi e segnalata all'allora Soprintendenza per i Beni Archeologici del Piemonte da E. Poletti Ecclesia, direttrice del Civico Museo Archeologico di Mergozzo.

Il riparo, a 970 m s.l.m. ed esposto a sud-est, si apre lungo il versante roccioso e particolarmente scosceso della sinistra orografica della Valle Devero (Alpi Lepontine). Situato in un punto molto panoramico e quasi a strapiombo sul fondovalle, è esposto a sud/sud-est e si presenta come un ampio riparo alla base di una falesia verticale aggettante. Persistenti e copiosi sono i gocciolamenti da stillicidio (fig. 100). Le pareti sono di gneiss (serizzo) dell'Unità Antigorio.

La superficie rocciosa che ospita le pitture è ricoperta da croste calcaree – a venature verticali ondulate bianche, bianco-giallastre e marrone chiaro – classificabili come travertini di origine meteorica, formati per la precipitazione di carbonato di calcio dalle acque sorgive. Le pitture sono state eseguite sulle parti concrezionate, che offrono uno sfondo più chiaro e regolare, e sono assenti – sezioni mancanti – nelle zone di scrostatura.

La parete dipinta è stata di recente sottoposta a rilievo iconografico (fig. 101), nel quadro della campagna di documentazione delle pitture rupestri ossolane promossa dalla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Biella No-



Fig. 100. Baceno, loc. Croveo. Balma del Capretto. Il riparo, da est (foto A. Arcà).

vara Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli, con il coordinamento scientifico di F. Rubat Borel, ed eseguita da A. Arcà (Cooperativa Archeologica Le Orme dell'Uomo) e A.E. Fossati (Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano), con la contestuale creazione di un tour virtuale inserito all'interno del Museo Virtuale della Balma dei Cervi di Crodo, [www.balmadeicervi.it](http://www.balmadeicervi.it) (RUBAT BOREL *et al.* 2020).

Così come per la Balma dei Cervi di Crodo, la parete dipinta della Balma del Capretto di Croveo è stata accuratamente documentata, abbinando al rilievo iconografico manuale in scala 1:1 i tracciati ricavati da riprese fotografiche ravvicinate, sottoposte a filtri digitali per incrementare il contrasto e rendere visibile ogni dettaglio. Sono stati realizzati fotopiani zenitali ad altissima risoluzione, riprese panoramiche sferiche a fotomosaico e modelli digitali tridimensionali.

L'analisi geomorfologica e petrografica è stata condotta da D. Varrone e M. Picatto, mentre le analisi dei pigmenti sono state realizzate da M. Nicoli, del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Ferrara; sono stati prelevati 6 campioni di crosta, con e senza pigmenti, sottoposti a spettroscopia Raman, XRF, SEM-EDS e ad analisi al microscopio elettronico.

Sono presenti due settori istoriati: il settore A è popolato da 19 figure dipinte e due incise (la data incisa in basso è 1629, l'anno di carestia che ha preceduto la peste del 1630), il settore B da una sola figura dipinta, una macula ovale.

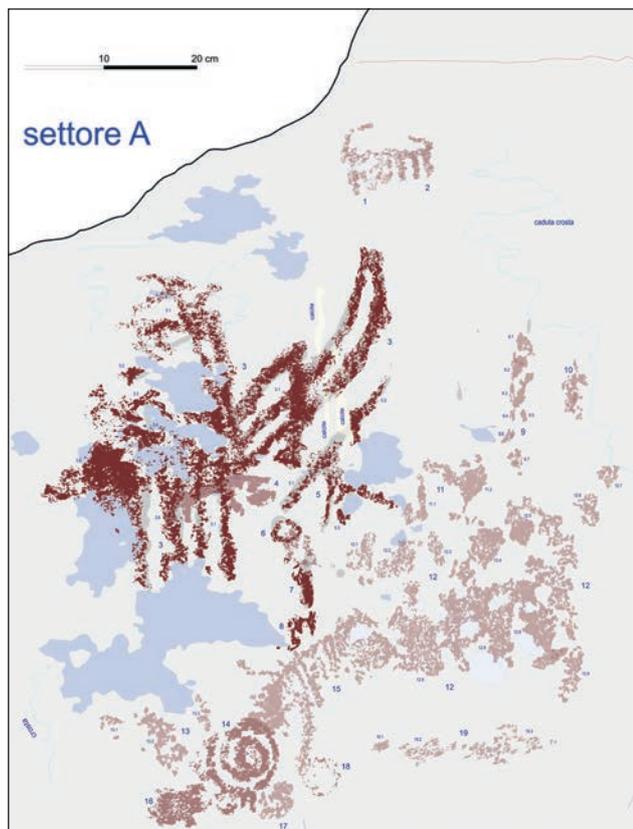


Fig. 101. Baceno, loc. Croveo. Balma del Capretto. Settore A, restituzione vettoriale del rilievo iconografico (ril. A.E. Fossati; elab. A. Arcà).

Si distinguono due piccoli quadrupedi schematici con zampe verticali a pettine (probabile scena di un canide che attacca da tergo uno stambecco), una grande figura a intreccio di bande verticali e oblique (reticolo topografico? composizione di asce? motivo tessile, pettorale o collana? – tutte interpretazioni che troverebbero confronti in contesti di arte rupe-

## Bibliografia

- DEFRASNE C. *et al.* 2019. DEFRASNE C. - MOCCI F. - WALSH K. - TZORTZIS S. - TALON B. - LACHENAL T. - DUMAS V., *Vestiges graphiques, culture matérielle et matières premières: circulations du Néolithique aux âges des métaux dans les Alpes du sud. Les exemples de l'abri Faravel (Freissinières, Hautes-Alpes), de l'abri des Oullas (Saint-Paul-sur-Ubaye, Alpes-de-Haute-Provence) et du tertre des Sagnes (Jausiers, Alpes-de-Haute-Provence)*, in *La conquête de la montagne: des premières occupations humaines à l'anthropisation du milieu*, a cura di M. Deschamps - S. Costamagno - P.-Y. Milcent - J.-M. Pétilion - C. Renard - N. Valdeyron, Paris, <<https://doi.org/10.4000/books.cths.7627>> (ultima data di consultazione 29.05.2021).
- FOSSATI A.E. - ARCÀ A. 2012. *Le pitture rupestri sotto riparo dell'arco alpino, uno sguardo d'insieme*, in *L'arte preistorica in Italia. Atti della LXII riunione scientifica dell'Istituto italiano di preistoria e protostoria, Trento-Riva del Garda-Val Camo-*

stre incisa con datazioni che vanno dal V al I millennio a.C.), un'incerta figura antropomorfa e una spirale destrorsa a due volute e mezza, con due corte appendici alla base.

Le figure zoomorfe pettiniformi possono essere messe in relazione con le pitture dell'Abri Faravel (WALSH *et al.* 2016; DEFASNE *et al.* 2019) nel territorio del Parc National des Écrins, a Freissinières (Hautes-Alpes) e del Balm d'la Vardaiola all'Alpe Veglia nel territorio di Varzo, dove però il quadrupede cacciato non è lo stambecco bensì il cervo (cfr. F. Rubat Borel - A. Arcà - A.E. Fossati *infra*).

La spirale, molto rara anche nei ripari dipinti della penisola iberica, è un unicum per quanto riguarda le pitture rupestri dell'arco alpino.

I numerosi confronti spaziano dall'arte rupestre schematica della penisola iberica, del Sud della Francia, dell'arco alpino occidentale e del Sud Italia (in particolare Porto Badisco) all'arte megalitica, suggerendo una collocazione cronologica che vede come estremi da una parte il Neolitico medio e il V millennio a.C., dall'altra la piena età del Rame e il III millennio a.C. Un confronto con i quadrupedi schematici incisi della Valcamonica potrebbe per contro suggerire un'attribuzione più recente, di fine età del Bronzo-primaria età del Ferro (primi secoli del I millennio a.C.).

Così come la Balma dei Cervi di Crodo, anche la Balma del Capretto non può essere musealizzata e aperta ai visitatori per l'estrema fragilità delle pitture. Anche per questa, quindi, è stata creata una pagina agevolmente consultabile sia da postazione fissa sia da smartphone all'interno del Museo Virtuale della Balma dei Cervi di Crodo, [www.balmadeicervi.it](http://www.balmadeicervi.it), realizzato dalla Cooperativa Archeologica Le Orme dell'Uomo con il contributo della Compagnia di San Paolo sotto la direzione scientifica della Soprintendenza.

*nica* 9-13 ottobre 2007, in *Preistoria alpina*, 46, pp. 173-178.

RUBAT BOREL F. *et al.* 2020. RUBAT BOREL F. - GARANZINI F. - ARCÀ A. - CERMESONI B. - FOSSATI A.E. - NICOLI M. - PROSERPIO B. - REDAELLI M. - VARRONE D., *La Balma dei Cervi a Crodo. Campagna di documentazione, di ricerca e attività di valorizzazione in un riparo con pitture rupestri preistoriche*, in *Quaderni di archeologia del Piemonte*, 4, pp. 11-28.

WALSH K. *et al.* 2016. WALSH K. - MOCCI F. - DEFASNE C. - DUMAS V. - MASINTON A., *Interpreting the rock paintings of Abri Faravel: laser and white-light scanning at 2,133 m in the southern French Alps*, in *Internet archaeology*, 42, <<https://doi.org/10.11141/ia.42.1>> (ultima data di consultazione 29.05.2021).

[www.balmadeicervi.it](http://www.balmadeicervi.it). *Museo virtuale delle pitture rupestri preistoriche della Balma dei Cervi di Crodo* (ultima data di consultazione 14.05.2021).

## Bee. Nuove scoperte nel centro storico

Elisa Lanza - Elena Poletti Ecclesia

La stretta collaborazione con i musei locali aiuta a sensibilizzare in modo sempre più capillare la cittadinanza sulla tutela del patrimonio culturale. È questo il caso del Civico Museo Archeologico di Mergozzo, da anni attivo nel Verbano-Cusio-Ossola con proficue attività didattiche e divulgative. Da ultimo, tale operato ha consentito la restituzione allo Stato di due reperti di epoca romana rinvenuti nel centro storico di Bee.

Il primo, consegnato da privati al Museo, è un'olpe romana (fig. 102) parzialmente ricomposta, con orlo a fascia, collo cilindrico, ansa bicostolata, corpo piriforme e piede ad anello (d. orlo 5 cm; h. 22 cm; d. piede 9 cm). Il tipo è ampiamente diffuso nella prima metà del I secolo d.C., con attestazioni in contesti funerari a Ornavasso (tt. 2, 97 e 131 di *In Persona: Sepolcreti di Ornavasso I* 1999, pp. 197, 254 e 272), Oleggio (*Conubia gentium* 1999, pp. 210-211, fig. 218, 3 e pp. 234-235, fig. 252, 8, età augustea) e in area lombarda (*Angera romana* 1985, tav. 85, n. IV, 5; *Ceramiche in Lombardia* 1998, forma 11, p. 189, tav. CXI, 1), oltre che in ambito insediativo, come a Cremona (RAGAZZI - FRONTORI 2018, p. 37, fig. 5).

Il vaso fu scoperto negli anni Settanta del Novecento durante lavori edilizi in piazza Barozzi. La notizia fu registrata in un volume storico su Bee (VILLA 1981). Il reperto venne quindi disegnato e pubblicato (CARAMELLA - DE GIULI 1993, p. 30, tav. V, 1; POLETTI ECCLESIA 2005, p. 27).

Abitanti della zona ricordano che negli anni Ses-

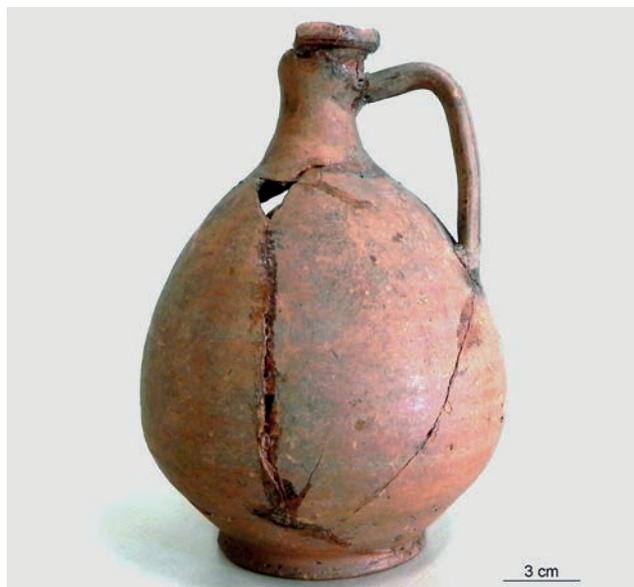


Fig. 102. Bee, piazza Barozzi. Olpe, prima metà del I secolo d.C. (foto E. Poletti).

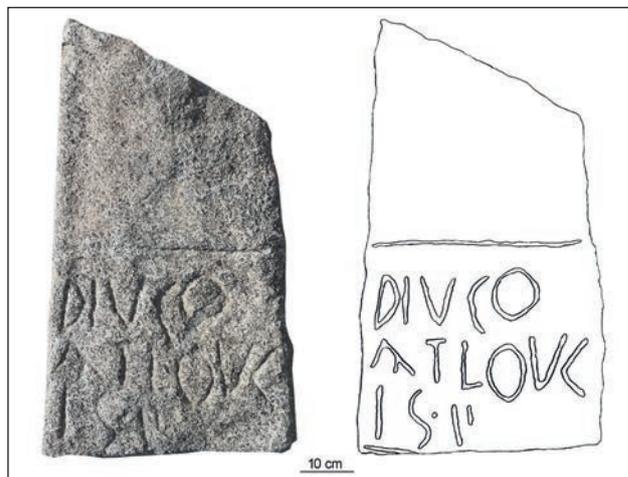


Fig. 103. Bee, via Aosta. Iscrizione funeraria romana con onomastica di origine celtica, inizi I secolo d.C. (foto E. Lanza; ril. E. Poletti).

santa nella stessa area, in occasione di lavori edili privati, furono rinvenuti altri reperti: due olpi di prima età imperiale e una patera in terra sigillata con decorazioni applicate della prima metà del I secolo d.C. (cfr. *Ceramiche in Lombardia* 1998, pp. 99-100, Drag. 17/b, *Consp.* 20.4).

Le forme e il buono stato di conservazione di questi contenitori potrebbero suggerire che costituissero elementi di corredi funerari. È possibile ipotizzare che l'attuale piazza Barozzi (già Pianezza), un ampio pianoro ubicato lungo la viabilità di accesso ai due antichi nuclei di Bee e Roncaccio, ospitasse in età precristiana un sepolcreto. Questa ipotesi parrebbe supportata dalla recente scoperta di un'iscrizione (sopralluogo nel novembre 2020), reimpiegata nel corso inferiore di un muretto di contenimento in via Aosta, presso il civico 4. Si tratta di una lastra di serizzo murata al rovescio, recante alcune lettere incise (fig. 103). I proprietari del fondo riferirono di averla rinvenuta nel 2018, a ca. 1 m di profondità, durante lavori di sbancamento per realizzare l'accesso carrozzabile all'abitazione e di averla quindi utilizzata, senza notare l'iscrizione, per edificare il muro di contenimento della strada, affondandola nel terreno per ca. 20 cm sul lato lungo. Il bene è stato recuperato e trasferito al Museo di Mergozzo.

La stele, di forma trapezoidale, misura 49x89 cm, con uno spessore variabile da 11,5 a 15 cm. I fianchi e il lato superiore sono rifiniti e il retro liscio grossolanamente. La base sembra essere stata rifinita a seguito di una frattura in coincidenza della linea incisa di un possibile binario inferiore. Sotto uno spazio di circa 45 cm privo di segni, racchiusa entro due

linee incise orizzontali, di cui l'inferiore leggibile solo per un brevissimo tratto, si sviluppa l'iscrizione su tre righe con lettere alte 9-11 cm, tracciate con *ductus* piuttosto irregolare, che si possono leggere:

*Diuco  
Atlouc  
is f(i)lius*

La prima riga contiene l'antroponimo celtico *Diucō/Diuconis*, che compare anche su una stele da Brisino (DELAMARRE 2003, p. 170; MORANDI 2010, p. 54; MENNELLA - PESTARINO 2019, p. 233, n. 36).

La seconda e la terza linea, da leggere consecutivamente, recano un patronimico al genitivo seguito da un probabile segno di interpunzione e dalla lettera F.

La particella *at-* (*ate-*) ricorre nell'onomastica leponzia come prefisso con funzione intensiva, ad esempio in *Atepu*, *Ateratos* (Giubiasco e Solduno: MOTTA 2000, pp. 210, 215), *Ateku* (Levo e Ornavasso: CAMELLA - DE GIULI 1993, p. 210), *Atbiti* (Levo: TIBILETTI BRUNO 1981, pp. 172-173, n. 18a). Anche la seconda parte del nome è riconducibile a una radice celtica: *louk-leuk*, con il significato di bianco, splendente (SOLARI 2008, p. 213), cui la particella rafforzativa *at-* conferirebbe il senso di "molto luminoso". Su questa radice sono formati il nome femminile *Loucima* in un'epigrafe funeraria romana su ciottolo fluviale da Borgosesia (GIORCELLI BERSANI 2007, pp. 125-126) e i nomi maschili *Loucint*, *Loucisi*, *Loucissus* in epigrafi funerarie romane da Bene Vagienna (MERCANDO - PACI 1998, p. 281, n. 214; MENNELLA - BERNARDINI 2002, p. 221) e Borgo San Dalmazzo (CULASSO GASTALDI - MEN-

NELLA 1996, p. 312). Una stele in alfabeto romano recante il nome celtico *Leucuro* fu rinvenuta anche a Zoverallo, una frazione di Verbania a un paio di chilometri da Bee (TIBILETTI BRUNO 1981, p. 169, n. 15c). Infine, è possibile ricordare il *Leukururitu* citato su una stele in alfabeto di Lugano da Dormelletto (GAMBARI 2007, pp. 258-259). La radice ritorica dunque più volte nell'onomastica romana epico-rica tra I secolo a.C. e I secolo d.C.

La F finale, che indica la filiazione, è resa con due tratti verticali di diversa lunghezza, secondo un uso attestato in Cisalpina nella prima metà del I secolo d.C. (*CIL* V, 7710 da Castelletto Stura; *InscrIt.* IX, 1, 57 da Piozzo; *AE* 1998, 639 da Ciriè; *AE* 1991, 886 da Favria).

Caratteristiche della tradizione locale sono anche la forma trapezoidale della stele e l'impaginazione entro linee, che ricorrono sia nella tarda età del Ferro in iscrizioni funerarie leponzie, sia nella prima età imperiale in iscrizioni in alfabeto romano, quali, tra le prime, le stele della necropoli di Dormelletto (GAMBARI 2007) o, tra le seconde, quelle di Levo e Brisino (CAMELLA - DE GIULI 1993, pp. 206-211).

I nomi e l'impaginazione ancorati alla tradizione locale, il tratto incisivo incerto e alcune lettere tracciate con una grafia arcaica, ancora vicina all'alfabeto leponzio, fanno propendere per una datazione della stele agli inizi del I secolo d.C.

Le scriventi desiderano esprimere un ringraziamento al maestro G. Canetta e al dott. E. Villa per aver segnalato i reperti, al prof. G. Mennella e al dott. F. Rubat Borel per i preziosi suggerimenti per la lettura dell'epigrafe.

## Bibliografia

*AE. Année épigraphique.*

Angera romana 1985. *Angera romana. Scavi nella necropoli 1970-1979*, 2, a cura di G. Sena Chiesa, Roma (Archaeologica, 44).

CAMELLA P. - DE GIULI A. 1993. *Archeologia dell'alto Novaresese*, Mergozzo.

*Ceramiche in Lombardia* 1998. *Ceramiche in Lombardia tra II secolo a.C. e VII secolo d.C. Raccolta dei dati editi*, a cura di G. Olcese, Mantova (Documenti di archeologia, 16).

*CIL. Corpus Inscriptionum Latinarum*, edidit Th. Mommsen, Berolini, 1863 sgg.

*Conubia gentium* 1999. *Conubia gentium. La necropoli di Oleggio e la romanizzazione dei Vertamocori*, a cura di G. Spagnolo Garzoli, Torino.

CULASSO GASTALDI E. - MENNELLA G. 1996. *Regio IX. Liguria. Pedona*, in *Supplementa Italica. Nuova serie*, 13, Roma, pp. 293-328.

DELAMARRE X. 2003. *Dictionnaire de la langue gauloise*, Paris.

GAMBARI F.M. 2007. *Dormelletto, i documenti epigrafici in celtico cisalpino*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 22, pp. 256-259.

GIORCELLI BERSANI S. 2007. *Nuovi documenti epigrafici dalla*

*Valle Sesia (VC) per la storia della romanizzazione della Cisalpina*, in *Epigraphica*, 69, pp. 117-147.

*InscrIt. Inscriptiones Italiae*, Roma, 1931 sgg.

MENNELLA G. - BERNARDINI E. 2002. *Regio IX. Liguria. Augusta Bagiennorum*, in *Supplementa Italica. Nuova serie*, 19, Roma, pp. 191-236.

MENNELLA G. - PESTARINO V. 2019. *Regio XI. Transpadana. Inter Novariam et Vercellas - Novaria - Inter Novariam et Aronam - Ripa lacus Verbani occidentalis supra Aronam - Vallis Ossolae*, in *Supplementa Italica. Nuova serie*, 31, Roma, pp. 43-276.

MERCANDO L. - PACI G. 1998. *Stele romane in Piemonte*, Roma (Monumenti antichi, 57; Serie miscellanea, 5).

MORANDI A. 2010. *L'individuazione onomastica e gli aspetti linguistico-culturali*, in *Bollettino di archeologia on line*, volume speciale F / F10 / 6, pp. 50-60, <[www.archeologia.beniculturali.it/pages/publicazioni.html](http://www.archeologia.beniculturali.it/pages/publicazioni.html)> (ultima data di consultazione 21.07.2021).

MOTTA F. 2000. *La documentazione epigrafica e linguistica, in I Leponti tra mito e realtà. Raccolta di saggi in occasione della mostra*, 2, a cura di R.C. De Marinis - S. Biaggio Simona, Locarno, pp. 181-222.

POLETTI ECCLESIA E. 2005. *Indicazioni sull'età romana attraverso i ritrovamenti delle necropoli*, in *Archeologia attorno al Monte Carciago. Atti della giornata seminariale*, Ghiffa, p. 27.

RAGAZZI L. - FRONTORI I. 2018. *Ceramica comune da mensa, da dispensa e da uso vario*, in *Amoenissimis... aedificiis. Gli scavi di piazza Marconi a Cremona. 2. I materiali*, a cura di L. Arslan Pitcher, Mantova (Studi e ricerche di archeologia, 5), pp. 29-88.

*Sepolcreti di Ornavasso I* 1999. *I sepolcreti di Ornavasso. Cento*

*anni di studi. I. I sepolcreti di Ornavasso, testo e disegni di Enrico Bianchetti*, a cura di P. Piana Agostinetti, Roma.

SOLARI R. 2008. *La stratificazione linguistica del Piemonte preromano*, in *Archeologia in Piemonte. I. La preistoria*, a cura di L. Mercado - M. Venturino Gambari, Torino, pp. 203-216.

TIBILETTI BRUNO M.G. 1981. *Le iscrizioni celtiche d'Italia*, in *I Celti d'Italia*, a cura di E. Campanile, Pisa, pp. 157-207.

VILLA E. 1981. *Storia di Bee*, Bee.

## Ornavasso. Necropoli di S. Bernardo e In Persona Nuovi dati dalle prospezioni geofisiche

Elisa Lanza - Wieke De Neef - Paola Piana Agostinetti

### Il progetto di valorizzazione

Nell'ambito del progetto di valorizzazione del patrimonio archeologico di Ornavasso, che si avvale della cooperazione tra Comune, Soprintendenza e Museo del Paesaggio di Verbania - Sezione Archeologica "Enrico Bianchetti", nell'estate 2020 è stata condotta una campagna di prospezioni geofisiche a opera della dott.ssa W. De Neef (Dipartimento di Archeologia dell'Università di Gand, Belgio), in collaborazione con il geofisico B. Ullrich (Eastern Atlas GmbH & Co. KG di Berlino).

Le ricerche non invasive, commissionate dal Comune di Ornavasso con il coordinamento scientifico di P. Piana Agostinetti per gli aspetti archeologici, hanno interessato i siti dei sepolcreti di S. Bernardo (II-I secolo a.C.) e In Persona (I secolo a.C.-I secolo d.C., con ripresa nel V secolo d.C.) con l'obiettivo di determinare l'esatta estensione delle due aree funerarie, indagate solo parzialmente nei secoli XIX e XX, e di puntualizzare l'ubicazione delle tombe georeferenziando i rilievi degli scavi ottocenteschi. Sono state inoltre sondate alcune aree prossime alle necropoli in cerca di eventuali elementi archeologici associati, quali infrastrutture viarie o contesti insediativi e, in particolare, le analisi si sono concentrate nell'area a sud di S. Bernardo, contrassegnata sia da una topografia compatibile con la funzione abitativa sia da un toponimo apparentemente significativo: Campo degli Orci.

Le indagini geofisiche si sono avvalse della magnetometria su tutto il territorio in esame, per ottenere una mappatura generale 2D, e di prospezioni georadar presso l'oratorio di S. Bernardo, per una ricostruzione più dettagliata del sottosuolo mediante un rilievo 3D ad alta risoluzione, finalizzato all'individuazione dei resti delle tombe scavate in precedenza e di eventuali nuove tombe rivestite in pietra.

I due sepolcreti si trovano nella parte occidentale del fondovalle della Toce (208 m s.l.m.), ca. 1,5 km a nord di Ornavasso. La valle, larga approssimativa-

mente 1 km, è delimitata sui lati da ripide pareti rocciose di origine metamorfica. Il fiume cambia corso delineando un'ampia ansa intorno alla Punta di Migliandone, un erto sperone di roccia che restringe la valle in una strozzatura. Immediatamente a sud di questa si trovano i due nuclei della necropoli: quello protostorico (S. Bernardo) e quello di età preromana, romana e tardoantica (In Persona) (fig. 104).

Il fondovalle leggermente ondulato indica la pre-

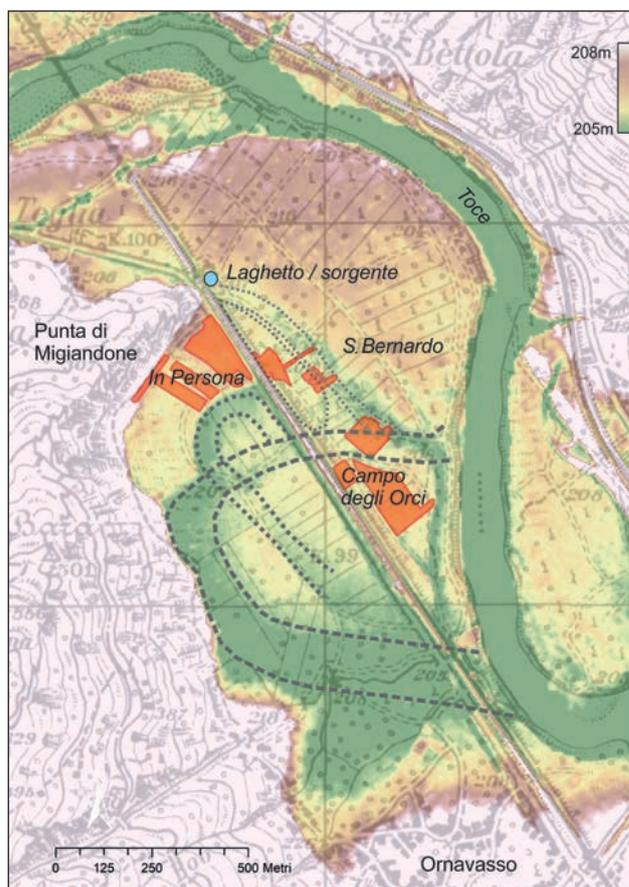


Fig. 104. Ornavasso. Aree indagate mediante prospezioni geofisiche con indicazione ipotetica degli antichi bracci fluviali (elab. W. De Neef).

senza di antichi bracci fluviali e di rilievi di sabbia del Pleistocene. Il sepolcreto di S. Bernardo sorge su un dosso naturale leggermente elevato, confinante a est con una zona ondulata di ghiaie sabbiose grossolane. In Persona è situata alla base dello sperone roccioso della Punta di Migliandone, su un terreno a grana fine. Una fascia umida ai piedi della parete rocciosa è stata messa in relazione da A. Arnoldus-Huyzendveld (ARNOLDUS-HUYZENDVELD 1999, pp. 559-561) con il tracciato di un paleomeandro della Toce che avrebbe delimitato un'area subcircolare lievemente rilevata, in seguito occupata in parte dal sepolcreto di In Persona. Eventi successivi avrebbero causato lo spostamento di questo paleomeandro a sud dello stesso sepolcreto. In effetti, l'area semicircolare coincide con un marcato dislivello nella topografia attuale, che può essere messo in relazione con un antico braccio fluviale. Campo degli Orci, infine, insiste su un dosso leggermente rialzato lungo la stessa dorsale di sabbia del Pleistocene su cui sorge l'oratorio di S. Bernardo.

Un interessante elemento naturalistico è costituito da un laghetto o sorgente localizzato poco a nord di S. Bernardo, a est della ferrovia, registrato già nel Catasto Teresiano (1722), che è collegato alla Toce attraverso un canale naturale. La vicinanza alle zone di sepoltura ne suggerisce un possibile ruolo simbolico o culturale, ma finora il sito non ha restituito elementi archeologici.

Negli anni Novanta del XIX secolo Enrico Bianchetti scavò 165 tombe a S. Bernardo, tutte a inumazione, in un'area semicircolare di ca. 1.700 m<sup>2</sup>. A In Persona, su una superficie di ca. 2.000 m<sup>2</sup>, portò in luce 165 tombe (prevalentemente a inumazione, ma anche 2 cremazioni indirette e 7 cremazioni dirette). Nel 1941 e nel 1952 la Soprintendenza Archeologica del Piemonte condusse due campagne di scavo a S. Bernardo all'interno e intorno all'oratorio, identificando altre 16 tombe e portando a 346 il totale delle sepolture scavate nelle due aree (CARDUCCI 1950; LO PORTO 1954).

Le tombe consistono perlopiù di fosse delimitate da pietre a profondità comprese tra 1 e 2,5 m. L'orientamento prevalente è nord-ovest/sud-est, con una leggera maggiore inclinazione verso ovest a In Persona. A S. Bernardo i sepolcri sono molto ravvicinati e divisi in due gruppi da una fascia di rispetto orientata est-ovest (PIANA AGOSTINETTI 1999, p. 32, fig. 2), mentre a In Persona sono più distanziati.

Alcune categorie di reperti, di tipologia La Tène attestata nell'Europa centrale e in Cisalpina, e la lingua delle iscrizioni graffite sulle ceramiche indicano che i defunti sepolti a Ornavasso appartenevano a una tribù celtica, i Leponti, che conservò l'indipendenza dall'Impero romano fino al 16-15 a.C., come

ricordato dall'iscrizione del Trofeo delle Alpi a La Turbie.

A fronte della considerevole estensione e organizzazione delle aree funerarie, nessuna evidenza di carattere residenziale è al momento nota. I modelli insediativi antichi della val d'Ossola sono poco conosciuti. È verosimile che la complessità sociale dei Leponti si esprimesse più nel rituale funerario che nella realizzazione di centri con forme protourbane. A oggi, a Ornavasso e nei suoi dintorni non sono attestati né un *oppidum*, né insediamenti di livello inferiore, quali piccoli centri fortificati sul genere dei castellieri. Sembra improbabile che i nuclei insediativi sorgessero nelle pianure alluvionali della Toce soggette a frequenti inondazioni, fatta forse eccezione per i dossi fluviali del Pleistocene, leggermente più alti, che furono infatti occupati dalla necropoli.

I luoghi più adatti all'insediamento dovevano essere i terrazzamenti di origine glaciale lungo le pendici della montagna, nelle aree oggi occupate dai paesi di Ornavasso e Migliandone, dove, però, gli interventi militari del XX secolo potrebbero aver interferito con eventuali depositi archeologici. Le attuali prospezioni si sono concentrate nel fondovalle, facilmente accessibile, ma in futuro meriterebbero di essere indagati anche i pendii rocciosi meno agevoli e i terrazzamenti a mezza costa: a Migliandone, in particolare sullo sperone roccioso e presso il santuario della Madonna d'Oropa, e a Ornavasso, nell'area della chiesa parrocchiale e nelle località Casino Visconti e La Piana. (E.L. - W.D.N. - P.P.A.)

### Le indagini geofisiche

L'indagine magnetometrica ha consentito di creare una mappatura 2D generale delle due aree funerarie e dei loro dintorni a scala media e grande. Questo metodo è adatto per rilevare le tracce vicine alla superficie, fino a una profondità di 1 o 2 m. La magnetometria rileva le anomalie del campo magnetico causate da elementi antropogenici (recenti e antichi) o naturali, evidenziando i contrasti magnetici tra i depositi alterati e il fondo naturale. L'ampiezza delle anomalie dipende dal volume e dalla profondità di un elemento sepolto e dal suo contrasto con il terreno circostante. Oggetti che possono venire rilevati mediante queste prospezioni sono ad esempio reperti in ferro, fossati e buche riempite con materiali organici, tombe rivestite in pietra contenenti resti organici, strutture murarie, concotto e altre tracce di bruciato.

Per i rilievi magnetometrici nell'area dei due sepolcreti è stato utilizzato un piccolo strumento (LEA-MINI) con 4 sonde gradiometriche fluxgate

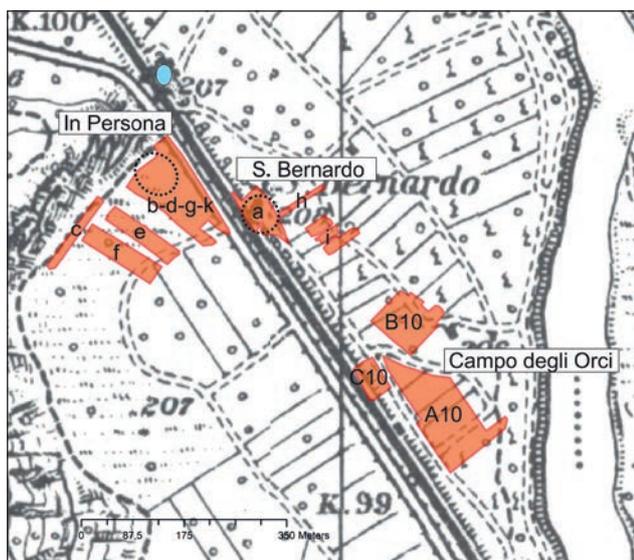


Fig. 105. Ornavasso. Aree indagate mediante magnetometria. Lettere minuscole: indagine condotta con LEA-MINI a 4 sensori; lettere maiuscole: aree indagate con LEA-MAX a 10 sensori. Le estensioni approssimative degli scavi ottocenteschi sono indicate con linee tratteggiate (elab. W. De Neef).

montate su un telaio leggero e flessibile in fibra di vetro, mentre per i rilievi su larga scala in Campo degli Orci è stato possibile usare uno strumento maggiore, il LEA-MAX a 10 sensori (fig. 105).

### S. Bernardo

L'area di S. Bernardo è interessata da forti perturbazioni causate dall'impatto antropico recente (strada asfaltata, ferrovia, oratorio, metanodotto, scavi archeologici). La presenza del gasdoto ha comportato anomalie tali da impedire il completamento dell'indagine magnetometrica.

Le prospezioni hanno rilevato una serie di anomalie positive e di tracce di andamento lineare che possono essere interpretate come resti di attività antropiche. Sono concentrate sul confine orientale del dosso sabbioso, oltre il quale si trova una depressione relativamente stretta, forse legata a un paleo-canale.

Le perturbazioni nella zona necropolare rendono difficile l'identificazione sicura delle tombe e di elementi correlati, come muri o recinti. Alcune anomalie isolate potrebbero indicare la presenza di fosse, oggetti metallici o concentrazioni di rocce paramagnetiche. Due tratti lineari debolmente magnetici potrebbero infine essere indizio di strutture sepolte. A nord-ovest dell'oratorio, un'interessante anomalia ad angolo retto indica la presenza di una struttura verosimilmente artificiale di incerta datazione.

Il *Ground Penetrating Radar* (GPR o georadar) è

stato applicato invece per ottenere dati ad alta risoluzione in un'area di 25x25 m all'interno e intorno all'oratorio di S. Bernardo (GPR con sistema GSSI SIR-3000 dotato di un'antenna a 270 MHz). A differenza della magnetometria, il GPR registra anche la profondità degli elementi sepolti, consentendo di effettuare ricostruzioni 3D del sottosuolo (fig. 106). I terreni sabbiosi hanno permesso di raggiungere una profondità di penetrazione relativamente elevata, anche superiore ai 3 m. Le analisi hanno identificato recenti impatti in superficie, strati inclinati creati dalle azioni di scavo, deposito e accumulo, ma anche interessanti anomalie rettangolari che possono essere associate alle tombe già note.

### Campo degli Orci

Anche a Campo degli Orci l'indagine magnetometrica è risultata fortemente disturbata dal metanodotto. In due aree subcircolari si è registrata un'elevata densità di caratteristiche magnetiche, forse riconducibili ad attività umana. Una traccia lineare debolmente positiva potrebbe essere interpretata come fossato o confine poderale recente. La mancanza di evidenze insediative può essere dovuta alla loro effettiva assenza oppure a un'eventuale giacitura a quota inferiore a quella del campo di rilevamento dei sensori magnetometrici (ca. 1-2 m). Le tombe in genere si trovano a questa quota, ma a volte anche più in profondità.

### In Persona

I risultati della magnetometria confermano il maggior potenziale archeologico di In Persona, in quanto questo sepolcreto non fu completamente indagato, perché la morte di Bianchetti interruppe le ricerche.

Si rileva una concentrazione di tracce antropiche nella zona degli scavi ottocenteschi, ma anche in quelle vicine. L'area archeologica si estende più di quanto ipotizzato in precedenza. Le anomalie comprendono sia singoli depositi ad alta magnetizzazione (oggetti metallici, rocce, materiali bruciati) potenzialmente legati a sepolture, sia conformazioni lineari che si presumono connesse a resti strutturali (muri, fossati).

L'area di maggiore interesse è la fascia boscata, direttamente a sud di quella utilizzata come parcheggio, dove si collocano le tombe scavate. Anche se, come nel caso di S. Bernardo, è difficile identificare singole tombe nei dati magnetometrici, i dipoli isolati e le anomalie positive potrebbero essere dovuti alla presenza di oggetti metallici, lastre di pietra e depositi di interesse archeologico. Occorrerà appurare

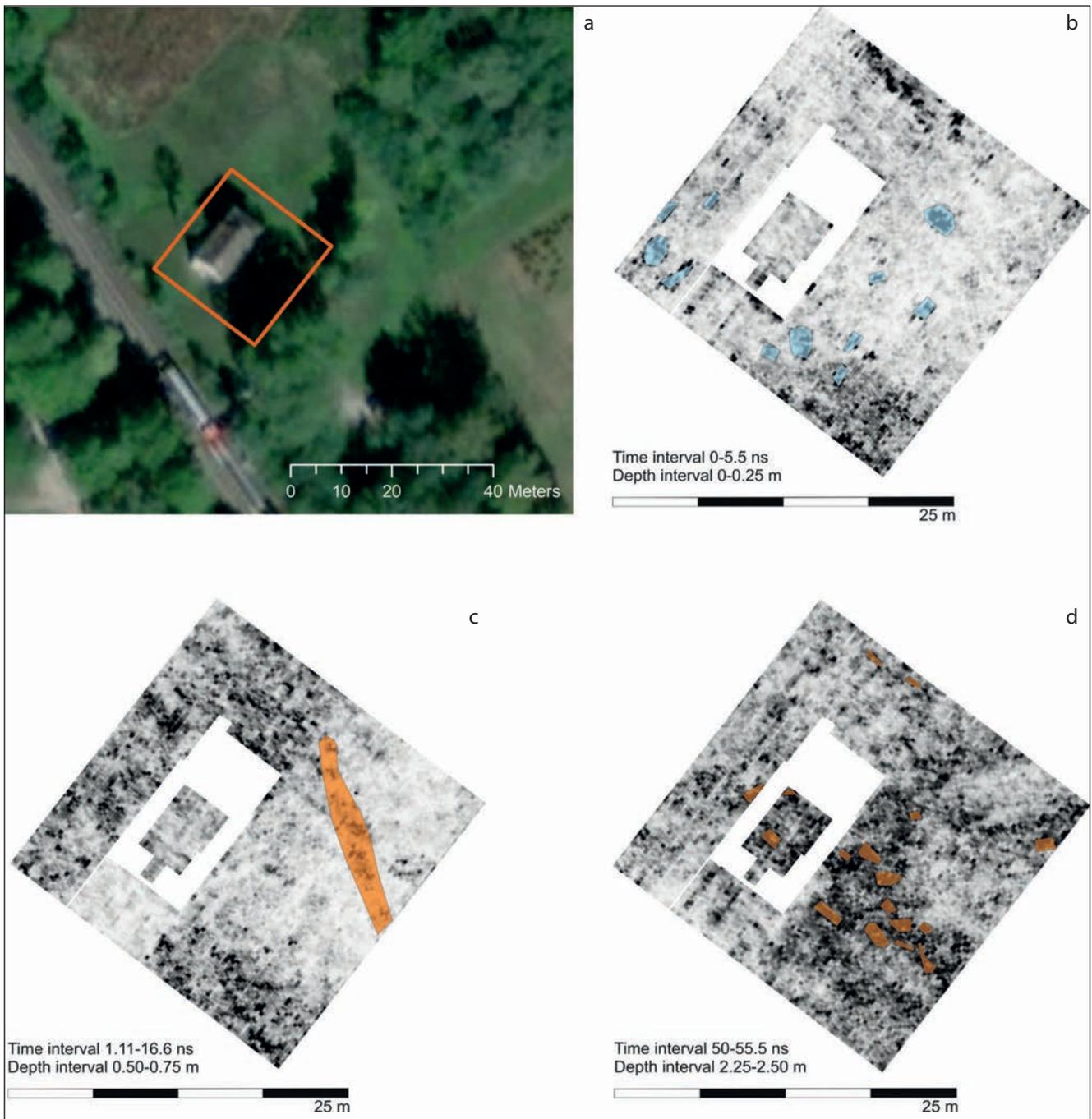


Fig. 106. Ornavasso. Oratorio di S. Bernardo. Prospezioni georadar: la posizione dell'area di rilevamento del GPR (sfondo: Google Earth - ESRI) (a); anomalie in prossimità della superficie tra 0-0,25 m di profondità (b); strato di terreno inclinato a 0,50-0,75 m di profondità (c); elementi di grande ampiezza (pietre, lastre di pietra) a 2,25-2,50 m di profondità (d) (elab. W. De Neef).

che non si tratti di anomalie causate da perturbazioni moderne, connesse ad esempio agli eventi bellici che coinvolsero la Punta di Migliandone nei due conflitti mondiali. Sequenze di tracce lineari generalmente orientate nord-ovest/sud-est possono invece essere interpretate come resti strutturali (muri, fossati).

Il campo meridionale f presenta poche anomalie

magnetiche (fig. 105). Una grande anomalia curvilinea potrebbe essere di origine naturale, forse il letto di un antico corso d'acqua.

I dati emersi dalle prospezioni geofisiche andranno verificati mediante sondaggi mirati. Ulteriori prospettive di ricerca riguardano altri potenziali luoghi atti a essere abitati. (W.D.N.)

## Bibliografia

ARNOLDUS-HUYZENDVELD A. 1999. *Una ipotesi paleo-ambientale per l'area delle necropoli di Ornavasso*, in *I sepolcreti di Ornavasso. Cento anni di studi. IV. Le necropoli di Ornavasso negli studi di protostoria europea e di archeologia romana*, a cura di P. Piana Agostinetti, Ornavasso, pp. 559-563.

CARDUCCI C. 1950. *Ornavasso (Novara). Tombe di età repubblicana*, in *Notizie degli scavi di antichità*, pp. 214-220.

LO PORTO F.G. 1954. *Ornavasso (Novara). Nuovi scavi nel sepolcreto di S. Bernardo*, in *Notizie degli scavi di antichità*, pp. 257-265.

PIANA AGOSTINETTI P. 1999. *Gli studi archeologici di Enrico Bianchetti*, in *I sepolcreti di Ornavasso. Cento anni di studi. IV. Le necropoli di Ornavasso negli studi di protostoria europea e di archeologia romana*, a cura di P. Piana Agostinetti, Ornavasso, pp. 13-42.

## Pieve Vergonte

### Nuove indagini nel sito del Borgaccio: dati preliminari

Elisa Corrà - Sauro Gelichi - Paolo Mozzi - Sandro Rossato - Alessandro Alessio Rucco

In questa sede si presentano sinteticamente i primi risultati delle indagini archeologiche condotte dall'Università Ca' Foscari Venezia e dall'Università degli Studi di Padova presso il sito del Borgaccio (Pieve Vergonte) nel corso del 2020 (fig. 107) (finanziamento da Eni Rewind s.p.a. tramite Fondazione Università Ca' Foscari Venezia).

La ricerca ha applicato al caso di studio una metodologia sperimentale non tanto nei singoli approcci, quanto nella loro concatenazione, per tentare di ricostruire un quadro di partenza quanto più ricco nel minor tempo possibile. Nello specifico, si è fatto ricorso, tramite droni (UAV), a indagini predittive (Cesena 1998; *Dalla carta di rischio* 2001; GELICHI 2003; GELICHI - NEGRELLI 2004; *A misura d'uomo* 2008; *A piccoli passi* 2011; GELICHI 2013) di tipo geoarcheologico (carotaggi manuali e meccanici) e geofisico (GPR, ERT).

### Quadro storico-archeologico

La tradizione storiografica locale collega le vicende del Borgaccio a una serie di documenti riguardanti la *curtis* di Vergonte e il borgo di Pietrasanta, attestati tra il X e il XIV secolo (RIZZI 1993; 2014; 2018). Sintetizzando per punti:

- 962 d.C.: la corte di Vergonte è citata in un elenco di beni del monastero di S. Pietro in Ciel d'Oro di Pavia;
- 1006: un documento menziona la pieve di S. Vincenzo di Vergonte, con pertinenze;
- 1183: istituzione a Vergonte del distretto del vicariato di Novara;
- 1223: passaggio di Vergonte al Comune di Novara;
- 1250-1251: il podestà di Novara, Guiscardo da Pietrasanta, promuove una ristrutturazione del borgo;
- 1254: negli Statuti del Comune di Novara compare il toponimo di *Pietrasanta*, un borgo franco, costruito secondo alcuni sulle rovine di Vergonte (Anzola 2000, p. 19);

- 1301: la capitale dell'Ossola inferiore viene trasferita da Vergonte a Vogogna;
- tra 1328 e 1330 il borgo di Pietrasanta viene definitivamente distrutto.

La tradizione associa la fondazione di Pietrasanta (1250-1251) alla distruzione di Vergonte causata da uno o più fenomeni alluvionali (BERTAMINI 1993, p. 59; 1995, p. 137; CHIOVENDA 1993, p. 15; *Anzola* 2000, p. 71) dei quali, al momento, non esistono attestazioni dirette. Lo stesso dicasi per gli eventi che avrebbero determinato la distruzione e il definitivo abbandono di Pietrasanta nel primo trentennio del XIV secolo. Il documento più antico al riguardo (BERTAMINI 1975a; 1975b; 1993, p. 59; CHIOVENDA 1993, p. 15; *Anzola* 2000, pp. 19, 49) è una lettera del 1790 di Jacopo Antonio Albertazzi, deputato alle terre della bassa Ossola, inviata al re Vittorio Amedeo III, in cui si legge della distruzione del borgo da parte del torrente Anza, il 19 marzo 1328, a causa di una valanga di detriti che ne aveva prima bloccato lo scorrere delle acque. Tale lettura si appoggia a un passaggio della rubrica CDIX degli *Statuta Comunitatis Novariae* (1284) in cui si prescrive di proteg-



Fig. 107. Pieve Vergonte, loc. Borgaccio. Localizzazione dell'area di indagine e veduta aerea del sito con indicazione del muro superstite (elab. S. Rossato).



Fig. 108. Pieve Vergonte, loc. Borgaccio. Veduta aerea del sito con indicazione del muro superstite (elab. A.A. Rucco).

gere il borgo di Pietrasanta dalle acque dell'Anza.

Le fonti archeologiche disponibili all'avvio della ricerca erano di quattro tipologie:

1. Geofisiche: sotto forma di radargrammi prodotti dalla ditta GTN Engineering s.c.a.r.l. in occasione della costruzione di un metanodotto a opera della SNAM s.p.a. (LANZA *et al.* 2020, p. 330).
2. Stratigrafiche: tre sondaggi a mezzo meccanico con controllo archeologico (dott. P. Lampugnani) lungo il muro conservato in alzato in località Borgaccio (fig. 108): nel punto di massima profondità, il muro si incontra fino a -3,7 m dalla superficie topografica attuale (LANZA *et al.* 2020, p. 329).
3. Ortofotografiche: un fotogramma di una ripresa satellitare RGB del 2010 consultabile online sul Geoportale regionale consente di individuare un *cropmark* la cui forma pare riconducibile alla presenza di un probabile edificio ecclesiastico sepolto ca. 50 m a sud del muro del Borgaccio (BABBINI - NEGRI 2017). Il medesimo è visibile anche nella ripresa ICE NIR dello stesso anno (segnalazione della dott.ssa M. Babbini).
4. Materiali: si fa riferimento al muro del Borgaccio in quanto tale, conservato per circa 24 corsi di muratura fuori terra; alla profondità di ca. 1 m dal piano di campagna si rinviene la prima fila di buche puntaie; ca. 1,2 m al di sotto di queste, cioè alla profondità relativa di ca. 2,2 m dal piano di campagna, si rintraccia il punto più largo della scarpa del muro.

### Quadro geomorfologico

Il sito si colloca sulla porzione distale del conoide di Piedimulera. Tale conoide è formato dall'Anza e ha il proprio apice allo sbocco della Valle Anzasca

nella val d'Ossola. Il DEM e le immagini telerilevate mostrano il fitto sistema di paleoalvei e incisioni fluviali relitte che si diramano dall'apice del conoide verso il sito del Borgaccio (fig. 109).

I depositi alluvionali che costituiscono i metri sommitali del conoide sono ghiaie fluviali grossolane a matrice sabbiosa, con stratificazione incrociata e presenza di corpi di canale solitamente con spessore inferiore a 1 m e lag basale con blocchi pluridecimetri. Tali depositi sono stati osservati su sezioni naturali alte ca. 3-4 m ed estese per qualche centinaio di metri, derivanti da erosione di sponda del fiume Toce poco a valle della confluenza dell'Anza, a ca. 200-600 m dal sito. Questi depositi ghiaiosi sono ricoperti, nell'area del sito, da sedimenti più fini, sabbio-limosi, spessi fino a un massimo di 2 m. Questa copertura è probabilmente imputabile a una posizione più distale del sito rispetto alle principali direttrici di flusso delle acque durante l'ultima fase deposizionale, che qui arrivavano con un potere trattivo minore. Osservandone la classazione e il cromatismo, è possibile ipotizzare che questa copertura sia imputabile sia alla Toce, nei settori orientale e meridionale, sia all'Anza, nelle aree occidentali e settentrionali.

### Metodi e risultati preliminari delle indagini

La termografia e la magnetometria hanno risentito del disturbo causato dai metanodotti che attraversano l'area in senso est-ovest e nord-sud. Tali tracciati risparmiano in parte le evidenze interpretate come tracce di un edificio ecclesiastico, ma attraversano in pieno l'area interessata dal complesso relazionato al muro superstite del Borgaccio. Le anomalie più evidenti sembrano corrispondere a strutture subaffioranti, facilmente rilevabili anche attraverso l'ana-

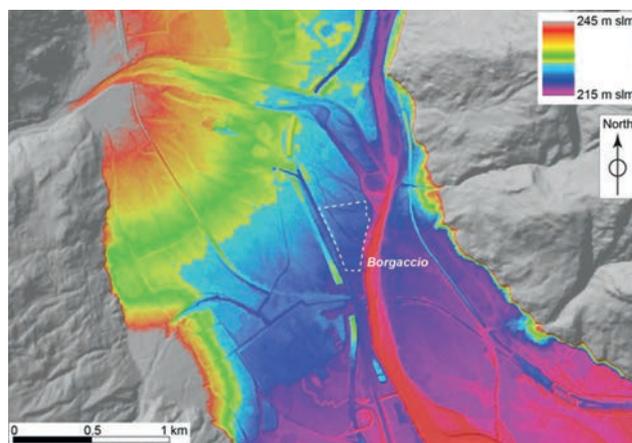


Fig. 109. Pieve Vergonte, loc. Borgaccio. Inquadramento geomorfologico dell'area in esame (elab. S. Rossato).

lisi del microrilievo. È possibile attribuirle a strutture murarie e strade.

Le riprese multispettrali e il DEM hanno consentito di individuare le tracce di altre possibili strutture murarie, perpendicolari a quelle maggiori e dunque orientate in senso nord-ovest/sud-est. Non si evidenziano, invece, strutture subaffioranti nell'area interessata dalla probabile chiesa.

I carotaggi hanno permesso di suddividere la successione stratigrafica in due macro-unità: la più profonda, costituita da depositi grossolani, pertinenti all'aggradazione del conoide dell'Anza; la più superficiale, più fine, costituita da depositi di piana di esondazione attribuibili sia all'Anza sia alla Toce. La superficie su cui si sarebbe impostata la frequentazione antica dell'area, con conseguente apprestamento dell'insediamento del Borgaccio, coincide con una stasi nella sedimentazione al tetto dei depositi di conoide. Tale intervallo è marcato da segni di pedogenesi incipiente, documentata in molti dei carotaggi effettuati come un sottile suolo sepolto ad andamento ondulato, posto a profondità variabili tra 80 e 200 cm dal piano di campagna (fig. 108).

L'indagine tramite georadar (GPR) e tomografia elettrica (ERT) ha interessato sia l'area del Borgaccio sia quella della presunta chiesa. Nel primo settore, possibili tracce antropiche si attestano a una pro-

fondità compresa tra ca. 90 e 110 cm dalla superficie topografica attuale. Si tratta di anomalie corrispondenti apparentemente sia a elementi positivi – strutture – sia a elementi in negativo – perlopiù scassi pseudocircolari. Nell'area della presunta chiesa, invece, sono state intercettate tracce piuttosto labili che si attestano a profondità comprese tra 130 e 150 cm dalla superficie topografica attuale.

### Conclusioni preliminari

Le diverse diagnostiche impiegate non hanno fornito, in egual misura, dati pienamente utilizzabili per una ricostruzione del quadro paleoambientale e storico, per motivi diversi che sono stati dettagliati. Ciò era prevedibile, anche perché i protocolli standard si devono armonizzare con i caratteri specifici dei luoghi che si indagano e con la natura delle eventuali tracce antropiche là presenti. Anche nei casi negativi, però, tali metodologie sono state di grande utilità, perché ci hanno consentito di valutare meglio disturbi, alterazioni e infine qualità degli eventuali depositi archeologici sepolti. I risultati proposti puntano proprio in questa direzione e costituiscono una base utilissima per la pianificazione di ulteriori approfondimenti di carattere archeologico più tradizionale.

### Bibliografia

- A misura d'uomo 2008. *A misura d'uomo. Archeologia del territorio cesenate e valutazione dei depositi*, a cura di S. Gelichi - C. Negrelli, Firenze.
- Anzola 2000. *Anzola, una terra ossolana nella storia*, a cura di G. Rainaldi - E. Rizzi, Anzola d'Ossola.
- A piccoli passi 2011. *A piccoli passi. Archeologia predittiva e preventiva nell'esperienza cesenate*, a cura di S. Gelichi - C. Negrelli, Firenze.
- BABBINI M. - NEGRI P. 2017. 'Petrasancta praecipuum plebis Vergontis videtur fuisse oppidum'. Nuove evidenze archeologiche sul territorio dell'antica Pieve di Vergonte?, in *Oscellana*, 47, pp. 1-16.
- BERTAMINI T. 1975a. *Storia delle alluvioni nell'Ossola*, in *Oscellana*, 3, pp. 145-163.
- BERTAMINI T. 1975b. *Storia delle alluvioni nell'Ossola*, in *Oscellana*, 4, pp. 201-223.
- BERTAMINI T. 1993. *La secolare lotta degli ossolani contro le sfide dell'ambiente*, in *Ossola. Storia, arte e civiltà*, Anzola d'Ossola, pp. 51-68.
- BERTAMINI T. 1995. *Dalla preistoria al traforo del Sempione*, in *Terra d'Ossola*, a cura di E. Ferrari - A. Pagani, Domodossola, pp. 129-170.
- Cesena 1998. *Cesena: la memoria del passato: archeologia urbana e valutazione dei depositi*, a cura di S. Gelichi - A. Alberti - M. Librenti, Firenze.
- CHIOVENDA B.C. 1993. *La mia valle*, in *Ossola. Storia, arte e civiltà*, Anzola d'Ossola, pp. 11-50.
- Dalla carta di rischio 2001. *Dalla carta di rischio archeologico di Cesena alla tutela preventiva urbana in Europa. Atti del convegno, Cesena 5-6 marzo 1999*, a cura di S. Gelichi, Firenze.
- GELICHI S. 2003. *Carta del rischio archeologico*, in *Dizionario di restauro archeologico*, a cura di L. Marino, Firenze, pp. 190-191.
- GELICHI S. 2013. *Depotenziare il potenziale? Dalla tutela del sito alla tutela del paesaggio. Nuovi approcci nel riconoscimento e nell'analisi della risorsa archeologica territoriale*, in *Archeologia e paesaggio nell'area costiera veneta: conoscenza, partecipazione e valorizzazione*, Venezia, pp. 13-17.
- GELICHI S. - NEGRELLI C. 2004. *Valutazione delle potenzialità storiche ed archeologiche di Cesena: il territorio*, in *Le missioni archeologiche dell'Università Ca' Foscari di Venezia. IV giornata di studio*, Venezia, pp. 111-116.
- LANZA E. et al. 2020. LANZA E. - BABBINI M. - LAMPUGNANI P., *Pieve Vergonte, località Borgaccio. Insediamento sepolto di età medievale: nuovi dati*, in *Quaderni di archeologia del Piemonte*, 4, pp. 329-331.
- RIZZI E. 1993. *Notizie sull'Ossola*, in *Ossola. Storia, arte e civiltà*, Anzola d'Ossola, pp. 69-98.
- RIZZI E. 2014. *La Storia dell'Ossola*, Domodossola.
- RIZZI E. 2018. *Vergonte, sommersa capitale altomedievale dell'Ossola*, in *Almanacco Ossolano*, pp. 11-26.

## Valstrona, località Sambughetto Reperti paleontologici e archeologici

Marta Zunino - Elisa Lanza - Elena Poletti Ecclesia

In previsione dell'allestimento di una nuova vetrina nel Civico Museo Archeologico di Mergozzo, nell'estate 2020 sono stati risistemati e studiati i reperti paleontologici e archeologici provenienti da un sequestro operato nel 2017 dal Nucleo di Torino del Comando Carabinieri Tutela Patrimonio Culturale. Da quanto emerso al momento del sequestro, il materiale sarebbe stato rinvenuto a Valstrona nelle grotte di Sambughetto, famose per i ricchi depositi di resti ossei di *Ursus spelaeus*.

A questo lotto si sono aggiunti altri fossili provenienti dallo stesso sito, raccolti da A. Maulini di Pettenasco e consegnati nel 2009 all'Ecomuseo del Lago d'Orta e Mottarone, come ente di riferimento del territorio cusiano.

### Il sito

La valle Strona è una stretta vallata del Cusio in cui sono censite numerose grotte; queste si aprono nel cosiddetto "Marmo di Valstrona", un'unità carbonatica che affiora nei pressi della frazione Sambughetto e che fa parte della serie Kinzigitico-Sillimatica formata da gneiss e micascisti.

L'area è da sempre nota per la presenza di cavità carsiche, intensamente esplorate dai gruppi speleologici locali (CELLA - RICCI 2004).

La roccia è stata oggetto di intensi lavori estrattivi a partire dal 1925, quando la Società Marmi Valstrona iniziò le attività di cava, che cessarono nel 1972 (DEL DUCA - ZANOLETTI 2019), dopo aver intercettato e distrutto un complesso sistema carsico di cui restano solo alcune diramazioni.

I sistemi carsici in quest'area sono principalmente due: la Grotta delle Streghe e il Complesso dell'Intaglio, formato dalla grotta dell'Intaglio e dalla grotta sotto l'Intaglio. La Grotta delle Streghe, la più ampia e nota del Verbano, è composta da un ramo fossile e da uno attivo in cui scorre il rio Chignolo. Il Complesso dell'Intaglio si apre in prossimità della parte alta della cava di marmo. Entrambi i complessi furono esplorati a partire dagli inizi del Novecento e in seguito rilevati dal Gruppo Grotte Novara.

L'unico lavoro paleontologico disponibile è incentrato sulle associazioni a vertebrati presenti al Museo di Storia Naturale di Milano (SANTI *et al.* 2005), che descrive la provenienza delle ossa da entrambi i sistemi carsici che vengono genericamente raggruppati con il termine "grotte di Sambughetto".

Da quanto riferito da CELLA - RICCI 2004 non è

possibile ricostruire da quali siti dell'area provenivano i numerosi resti paleontologici, dal momento che potrebbero essere stati rinvenuti in questi due sistemi o in altre grotte poi distrutte dai lavori di cava. Tuttavia, alcuni Autori (VENZO 1954; SANTI *et al.* 2005) riferiscono che i reperti si trovavano per la massima parte in un deposito sabbio-argilloso tipo loess, caratteristico del Complesso dell'Intaglio.

Venzo (VENZO 1954) segnala che i principali ritrovamenti avvennero nelle grotte aperte nella parte alta della cava a ca. 700 m di quota, dato compatibile con la grotta dell'Intaglio. A quell'epoca, una seconda grotta fossilifera, particolarmente ricca di ossi di orso, si apriva ca. 40 m più in basso della grotta dell'Intaglio, che già nel 1954 era stata in parte ostruita dai detriti di cava. Questa seconda grotta, poi completamente distrutta, poteva localizzarsi ca. 20-25 m sopra l'attuale piano inferiore di cava (CELLA - RICCI 2004).

### L'associazione fossile a vertebrati

Le prime scoperte di fossili a Sambughetto risalgono all'Ottocento, ma solo dal 1926 alcuni reperti iniziarono a essere recuperati in modo sistematico dai cavatori e consegnati al prof. Maviglia, presso il Museo di Storia Naturale di Milano dove sono tuttora conservati. Molti appassionati raccolsero reperti negli anni di attività della cava e forse esiste ancora materiale disperso in raccolte private verosimilmente illecite.

Maviglia (MAVIGLIA 1952) e Venzo (VENZO 1954) riportano un elenco delle varie specie trovate all'interno delle grotte descrivendo un'associazione fossile plurispecifica e complessa, probabilmente riferibile a un intervallo freddo del Pleistocene superiore.

Le specie riconosciute in quegli anni sono confluite in una raccolta di circa 22 scatoloni contenenti ossi fossili di orso delle caverne (*Ursus spelaeus*), stimati in circa 3.500 resti, oltre a numerosi ossi di altri mammiferi quali (CELLA - RICCI 2004): *Felis leo spelaea* (31 reperti), *Felis pardus* (2), *Felis silvestris*, *Canis lupus*, *Canis aureus*, *Vulpes vulpes* (4), *Gulo gulo* (2), *Marmota marmota*, *Cervus* sp., *Capra ibex*, *Rupicapra rupicapra*, *Lyrurus tetrrix* (6).

Il solo contributo recente sulle associazioni fossilifere delle grotte di Sambughetto è quello di Santi (SANTI *et al.* 2005) che si concentra su un'analisi morfometrica degli ossi lunghi di orso delle caverne conservati al Museo di Storia Naturale di Milano.

<i>Ursus spelaeus</i> Elemento anatomico	cuccioli				giovani				adulti				non attribuiti a classi di età	
	NR		NMI		NR		NMI		NR		NMI			
	V	MP	V	MP	V	MP	V	MP	V	MP	V	MP	V	MP
Cranio (frammenti)		3		1	5	3	2	1	7	1	2	1	73	
Mascellari					1		1		1	1	1	1		
Mandibole	4		2		4		4		18	1	5	1		
Denti indet.									1				1	
Denti superiori isolati					17	4	1	1	24	2	2	2	2	
Denti inferiori isolati					20	3	2	1	22	6	1	2	1	2
Scapole					1		1		12		9		23	1
Omeri	10	1	6	1	2	1	2	1	13		7		1	
Radi	6		3		6		4		15		11		1	
Ulna	3		2						15		8		1	1
Ossa carpali									81	1	7	1		
Metacarpali					1		1		19	4	2	2		2
Pelvi	1		1		3		3		5		3		1	
Osso penico									1		1			
Femori	8		5		9		4		23		11			
Tibie	10	1	6	1		2		2	4	3	3	2		
Fibule									3	1	2	1		
Rotule									7		5			
Tarsali					1		1		52	1	9	1		
Metatarsali									47	1	7			
Sesamoide														
Metapodiali indet.					2				16				2	3
Costole													93	4
Vertebre indet.													2	
Atlante									3		3			
Epistrofeo					1		1		1	2	1	2		
Cervicali					3		1		9	1	2	1		
Toraciche					1	3	1	1	7	2		1		1
Lombari						1		1	4					1
Sacrali														
Caudali					2				7					
Sternali									2					
Falangi I									74	3	4			
Falangi II								1	20	1	1			1
Falangi III									6	1	1			
Totale	42	5			79	17			519	32			201	16

Tab. 2. Tabella riassuntiva dei dati tassonomici osservati negli ossi analizzati per la specie più abbondante (*Ursus spelaeus*). NR: Numero di Resti Determinabili; NMI: Numero Minimo di Individui; V: Collezione Verdi; MP: Collezione Maulini Pettenasco.

Vengono segnalati alcuni resti recanti segni di patologie (periartriti e pseudoartrosi) e tracce di predazione; dalle misurazioni emerge la presenza di almeno due popolazioni distinte di orsi delle caverne con differenti dimensioni corporee e probabilmente differente cronologia. Dai dati raccolti sembrerebbe che alcuni ossi siano assimilabili per dimensioni più a quelle dell'*Ursus deningeri* che all'orso delle caverne; non va comunque dimenticato che dall'analisi emerge anche la presenza contemporanea di animali di sesso ed età differenti. Sempre nel lavoro di Santi (SANTI *et al.* 2005) è illustrato l'unico esemplare di radio di *Panthera leo spelaea* proveniente dalla collezione di Milano.

### Le raccolte esposte a Mergozzo

Le due raccolte custodite presso il Civico Museo Archeologico di Mergozzo, assemblate tra gli anni Sessanta e Ottanta del Novecento, contano 1.138 resti ossei, di cui 227 frammenti indeterminabili.

La determinazione anatomica e tassonomica è stata effettuata sulla base di atlanti osteologici e bibliografia specifica di confronto (PALES - LAMBERT 1971; PALES - GARCIA 1981; TORRES 1988).

In entrambe le raccolte l'associazione fossile è dominata dall'orso delle caverne (*Ursus spelaeus*) con solo rari resti riferibili ad altre specie coeve di carnivori, come l'orso bruno (*Ursus arctos*), il lupo (*Canis lupus*) e un felino di grandi dimensioni la cui attribuzione tassonomica resta dubbia per cui è determinato come "*Panthera sp.?*". Di più incerta

definizione cronologica risultano i resti di un esemplare di *Felis silvestris* e rari reperti identificati come cervidi e suidi.

Gli ossi sono molto disomogenei per colorazione e stato di conservazione superficiale, probabilmente a causa della provenienza da punti di accumulo differenti all'interno dello stesso reticolo carsico oppure da grotte diverse.

Per quanto riguarda l'orso delle caverne, tra i reperti esaminati si registrano 7 cuccioli, 6 giovani e 13 individui adulti (tab. 2).

Su alcune ossa, in particolare quelle di cuccioli, si notano rare tracce di predazione con segni di morsi e rosicchiature riferibili a un carnivoro di piccole o medie dimensioni come il lupo, presente nell'associazione (fig. 110a).

Particolarmente interessanti risultano alcune tracce legate all'attività umana, ben visibili su una vertebra cervicale di orso, forse riferibili all'azione di macellazione della carcassa con strumenti litici: la parte dorsale della vertebra reca una serie di strie più o meno profonde e di lunghezza variabile (fig. 110b).

Al momento non sono disponibili né datazioni radiometriche né dati geologici che permettano di proporre una ricostruzione più precisa degli ambienti frequentati dall'orso delle caverne e di chiarire i rapporti cronologici con le altre specie e con l'uomo. A questo proposito, si ricorda che le grotte del Monte Fenera, localizzate pochi chilometri più a est, hanno restituito resti ossei anche di orso, con chiare tracce di macellazione riferibili all'*Homo neanderthalensis* (BUCCHERI *et al.* 2016). (M.Z.)

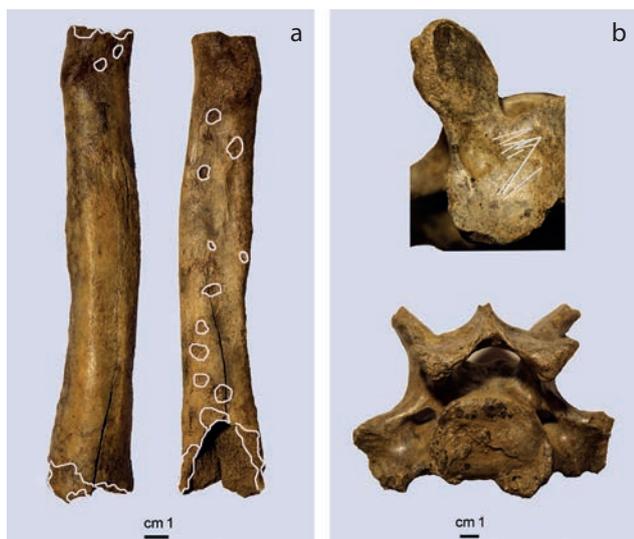


Fig. 110. Valstrona. Radio di orso delle caverne con evidenziate le tracce di predazione: alcuni morsi sono semplici impressioni mentre altri sono conici e profondi (a); vertebra di orso delle caverne con strie subparallele (indicate in bianco) riferibili all'intervento umano di sfruttamento dell'animale (b) (foto M. Zunino).

### I reperti archeologici

I materiali sequestrati provenienti dalle grotte di Sambughetto includono anche un piccolo lotto di reperti archeologici, che, pur nella sua esiguità, risulta di particolare importanza per la valle Strona, poiché costituisce la prima e ad oggi unica testimonianza di frequentazione umana del sito in epoca preistorica.

Si tratta di una decina di frammenti di recipienti in ceramica d'impasto grossolana (fig. 111b), tra cui 3 orli con decorazioni a tacche digitate (nn. 10, 13, 16), una parete con sequenza di impressioni a unghiate (n. 18) e una parete con decorazione incisa a graticcio (n. 14), che sembrano rimandare a un orizzonte di Neolitico antico (per un inquadramento generale del periodo in Piemonte e Liguria si vedano: TINÈ 1998, pp. 124-125; VENTURINO GAMBARI 1998).

Con questa indicazione cronologica non discorrono anche 9 frammenti di selce (fig. 111a), che presentano tracce di lavorazione poco leggibili a causa del degrado della superficie litica, sebbene siano da

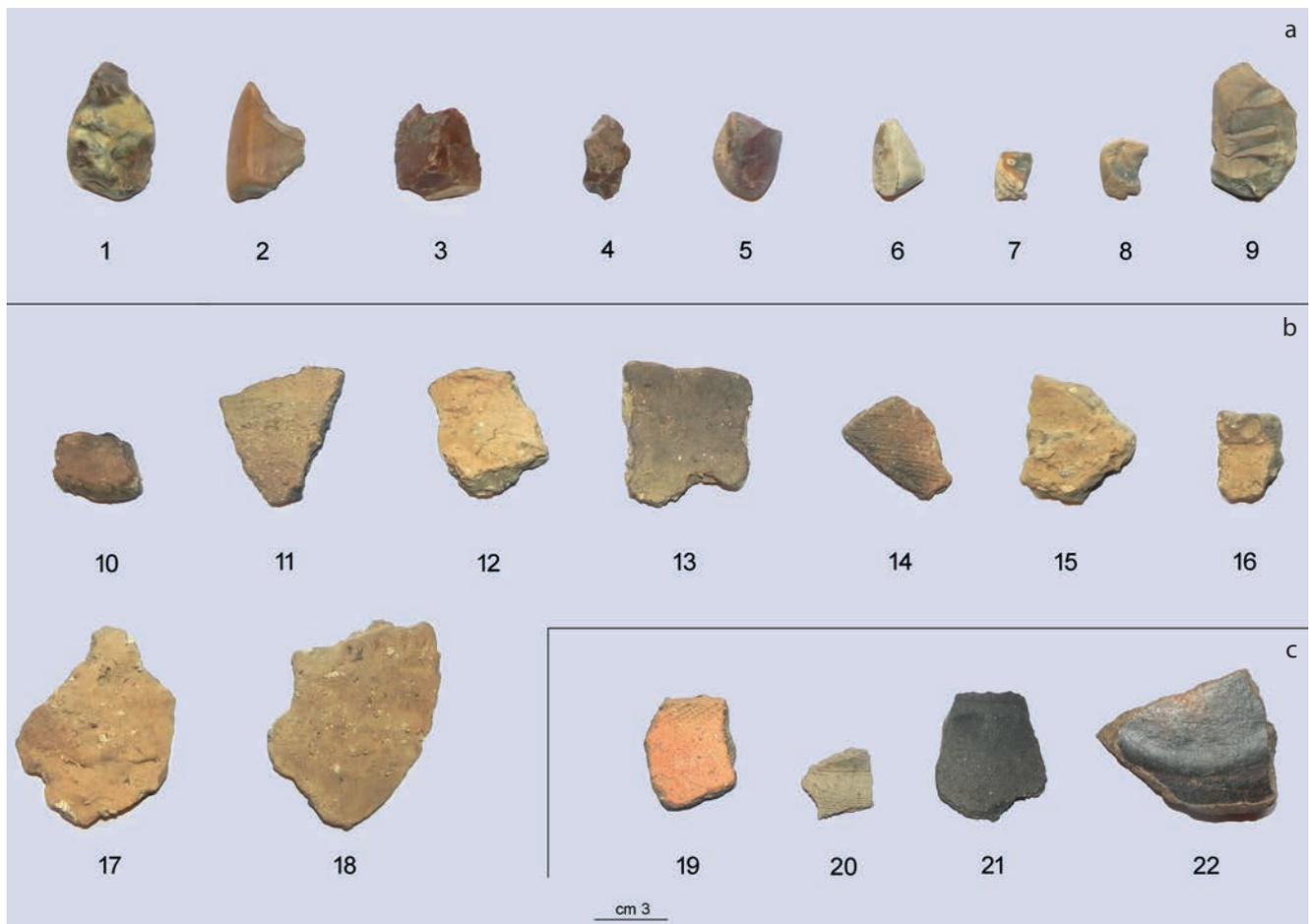


Fig. 111. Valstrona. Frammenti archeologici diagnostici provenienti dal sito delle grotte di Sambughetto (foto E. Poletti).

considerare frutto di attività antropica in quanto la selce non è presente *in loco* in questa valle. Solo 2 reperti in selce di colore rossastro (nn. 3-4) mostrano segni chiari di lavorazione tramite scheggiatura, sebbene non tali da permettere un inquadramento cronotipologico di qualche tipo.

Due chiodi e una grappa in ferro, unitamente a

5 frammenti ceramici (fig. 111c), di cui 3 fondi piani e 2 spalle di olle con decorazioni a pettine (nn. 19-20) e a impressioni digitali (n. 21), rimandano invece a una frequentazione d'età romana imperiale non meglio precisabile (alcuni confronti per i motivi impressi a pettine in POLETTI ECCLESIA 1999, fig. 349). (E.L. - E.P.E.)

## Bibliografia

- BUCCHERI F. *et al.* 2016. BUCCHERI F. - BERTÈ D. - BERRUTI G. - CÁCERES I. - VOLPE L. - ARZARELLO M., *Taphonomic analysis on fossil remains from the Ciota Ciara cave (Piedmont, Italy) and new evidence of cave bear and wolf exploitation with simple quartz flakes by Neanderthal*, in *Rivista italiana di paleontologia e stratigrafia*, 122, 3, pp. 41-54.
- CELLA G. - RICCI M. 2004. *Le grotte delle province di Novara e del Verbano-Cusio-Ossola. Parte 1: le formazioni a Sud della linea insubrica*, Torino.
- DEL DUCA A. - ZANOLETTI E. 2019. *Pietre da opera del Cusio: commercio e diffusione*, in *Le vie della pietra. Estrazione e diffusione delle pietre da opera alpine dall'età romana all'età moderna*, in *Atti del convegno in occasione del decennale dell'Eco-*

*museo del granito di Montorfano, Mergozzo 28-29 ottobre 2017*, Mergozzo, pp. 343-358.

MAVIGLIA C. 1952. *Scoperte e scavi paleontologici in Italia durante il 1952. Paleolitico superiore: Sambughetto Valstrona (Novara)*, in *Rivista di scienze preistoriche*, 7, 3-4, p. 239.

PALES L. - GARCIA M.A. 1981. *Atlas ostéologique pour servir à l'identification des mammifères du Quaternaire. II. Tête, rachis, ceintures, scapulaire et pelvienne. Carnivores/Homme*, Paris.

PALES L. - LAMBERT C. 1971. *Atlas ostéologique pour servir à l'identification des mammifères du Quaternaire. I. Les membres-Carnivores*, Paris.

- POLETTI ECCLESIA E. 1999. *Due tradizioni produttive per le forme da cucina e da tavola. La ceramica comune*, in *Conubia gentium. La necropoli di Oleggio e la romanizzazione dei Vertamocori*, a cura di G. Spagnolo Garzoli, Torino, pp. 303-320.
- SANTI G. *et al.* 2005. SANTI G. - ROSSI M. - FONTE A., *Morphometry of the limb bones of the Ursus spelaeus from Valstrona (Piedmont-Northern Italy)*, in *Revue de paléobiologie*, 24, 5, pp. 597-616.
- TINÈ S. 1998. *Il Neolitico tra Liguria e Piemonte*, in *Archeologia in Piemonte. I. La Preistoria*, a cura di L. Mercado - M. Venturino Gambari, Torino, pp. 123-128.
- TORRES P.H. 1988. *Osos (Mammalia, Carnivora, Ursidae) del*

*Pleistocene iberico (U. deningeri Von Reichenau, U. spelaeus Rosenmuller & Heinroth, U. arctos Linneo)*, I-VI, in *Boletín geológico y minero*, 909, pp. 3-940.

VENTURINO GAMBARI M. 1998. *Forme e dinamiche degli insediamenti umani nel Neolitico e nell'Eneolitico*, in *Archeologia in Piemonte. I. La Preistoria*, a cura di L. Mercado - M. Venturino Gambari, Torino, pp. 101-122.

VENZO S. 1954. *Osservazioni sulla fauna delle grotticelle di Sambughetto Valstrona e sugli stadi wurmiani del Lago d'Orta (Novara)*, in *Atti della Società italiana di scienze naturali*, 93, 3-4, pp. 409-431.

## Varzo, località Alpe Veglia. Il riparo dipinto del Balm d'la Vardaiola

Francesco Rubat Borel - Andrea Arcà - Angelo Eugenio Fossati

Il sito di pitture rupestri delle valli ossolane conosciuto da più lungo tempo è il riparo noto in bibliografia come Balm d'la Vardaiola (il microtoponimo corretto è *Balma d'la Vardaióla*, "la balma dell'osservatorio", *Alpi Veglia e Dévero* 2000, p. 48: *balma*, al femminile, e le sue varianti nelle lingue delle Alpi occidentali significano "riparo sotto roccia"), posto all'interno del territorio del Parco Naturale dell'Alpe Veglia e dell'Alpe Devero, a quasi 2.000 m s.l.m., nell'area della conca dell'Alpe Veglia (GAMBARI 1995; 2007a; FOSSATI - ARCÀ 2012, fig. 2, 2) (fig. 112).

È stato individuato da A. Ghiretti, che dal 1992 al 1997 vi ha condotto una serie di campagne di scavo effettuate lungo la base del riparo, nell'ambito delle campagne di ricerca dirette da A. Guerreschi dell'Università di Ferrara, in convenzione con la Soprintendenza Archeologica del Piemonte e con l'Ente Parco Naturale dell'Alpe Veglia e dell'Alpe Devero (*Armi di cristallo* 1997; *Cacciatori preistorici* 2001; GAMBARI 2007b). In questa occasione sono state scoperte quattro fasi di occupazione antropica, due medievali, una di età romana e una della prima età del Ferro. Quest'ultima (fine IX-prima metà del VI secolo a.C.) presenta un grande focolare, frammenti di recipienti in argilla locale, un muretto di recinzione in pietra, indizio di una costruzione stagionale. A Cianciàvero, nella conca dell'Alpe Veglia, ca. 1,5 km a sud-ovest del riparo, lo scavo archeologico ha messo in luce numerosi reperti in selce e cristallo di rocca del Mesolitico antico, VIII-VII millennio a.C. (GAMBARI *et al.* 1989; 1991; GUERRESCHI *et al.* 1992; GAMBARI 1994).

Il versante dove è situato il riparo si estende al limite tra il bosco di larici e la prateria alpina, superata un'ampia fascia di macchia a rododendri; è caratterizzato da un'alta falesia rocciosa verticale, alla base della quale è presente un terrazzo pianeggiante. Il sito è molto panoramico e domina l'ampio Pian dei Scicc, tra 1.920 e 1.930 m s.l.m.: a sud-ovest tro-



Fig. 112. Varzo, loc. Alpe Veglia. Balm d'la Vardaiola, da nord-est (foto F. Rubat Borel).

neggia l'imponente mole del Monte Leone (3.553 m s.l.m., la cima più alta delle Alpi Lepontine), sotto il quale vi è il traforo del Sempione, a est il Pizzo Moro (2.948 m s.l.m.). È posto a 11,4 km in linea d'aria dall'altro sito con parete dipinta preistorica, la Balma del Capretto di Croveo (cfr. F. Rubat Borel - A. Arcà - A.E. Fossati *supra*), a circa 5 ore e mezza di marcia attraverso il Passo di Valtendra, con 700 m di dislivello in salita e 1.650 in discesa.

Secondo la Carta Geologica d'Italia le scarpate rocciose dell'area sono caratterizzate da graniti gneissici e gneiss granitoidi. La superficie rocciosa, roccia madre in giacitura primaria, è piana e regolare, inclinata in sottosquadra di 17-19° sulla verticale, proteggendo così la porzione dipinta dalle precipitazioni dirette. La superficie dipinta occupa una piccola area di 22x29 cm e le pitture insistono su una porzione levigata per cause naturali, di color fango.

Le pitture rupestri del Balm d'la Vardaiola sono state scoperte nel 1992 da Filippo Maria Gambari

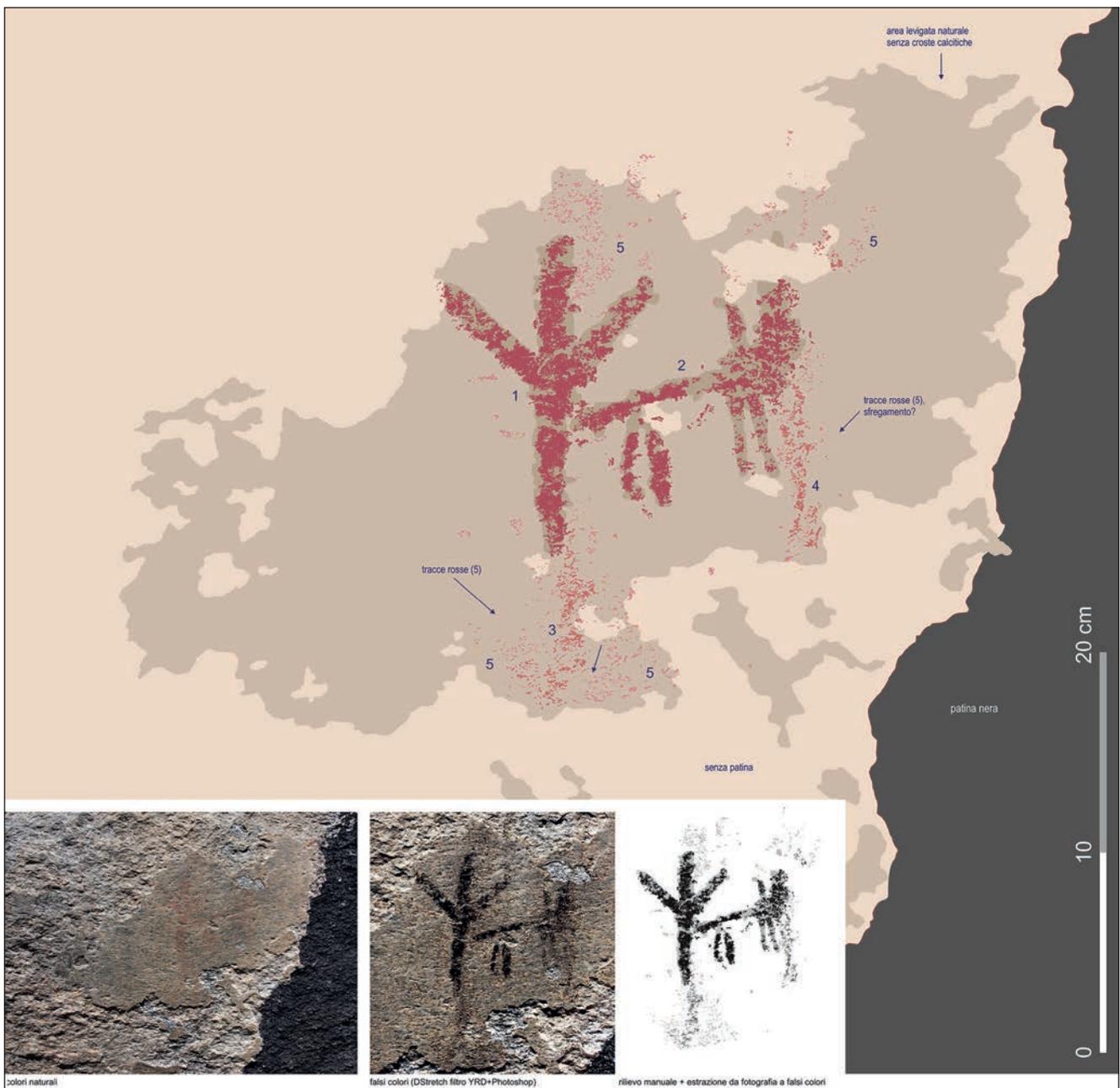


Fig. 113. Varzo, loc. Alpe Veglia. Balm d'la Vardaiola. Restituzione vettoriale del rilievo iconografico con corredo grafico e fotografico (ril. A.E. Fossati; elab. A. Arcà; applicazione filtro DStretch YRD con editing Photoshop).

e da A. Ghiretti. Nei contributi pubblicati si era riconosciuta la presenza di una figura di cervo rivolto verso sinistra, attribuita cronologicamente, in base ai confronti con l'arte schematica della penisola iberica, a una fase avanzata o finale del Neolitico (GAMBARI 1995; 2007a).

Nel settembre 2019 la parete dipinta è stata sottoposta a rilievo iconografico nel quadro della campagna di documentazione delle pitture rupestri ossolane promossa dalla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Biella No-

vara Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli con il coordinamento scientifico di F. Rubat Borel, eseguita da A. Arcà (Cooperativa Archeologica Le Orme dell'Uomo) e A.E. Fossati (Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano), creando contestualmente un tour virtuale inserito all'interno del Museo Virtuale della Balma dei Cervi di Crodo, [www.balmadeicervi.it](http://www.balmadeicervi.it) (RUBAT BOREL *et al.* 2020). Il nuovo rilievo, effettuato con metodologie non presenti trent'anni fa, ha portato ulteriori dati che cambiano la lettura dell'immagine (fig. 113).

Così come per le altre pitture rupestri ossolane, la recente campagna di documentazione ha visto la realizzazione di un rilievo iconografico per trasparenza a contatto, di un panorama sferico a fotomosaico, di riprese fotografiche di dettaglio della porzione dipinta – scatti a colori naturali poi sottoposti a decorrelazione cromatica spinta (software DStretch di Jon Harman) – e di un modello 3D stereofotogrammetrico (tecnica *SFM*) della parete del riparo. La restituzione vettoriale del rilievo iconografico ha abbinato a *layers* collimati il tracciamento manuale con l'estrazione digitale delle figure dipinte. Tutti questi elementi sono stati integrati in un tour virtuale interattivo, che permette sia una spettacolare visione panoramica del sito, manovrabile da remoto, sia un esame estremamente dettagliato e ravvicinato della superficie dipinta.

In seguito all'esame delle riprese fotografiche e del rilievo iconografico, la vecchia lettura è stata completata con nuove parti che ne hanno cambiato l'interpretazione. Sono state riconosciute e catalogate, con il software *RARO-RockArtRecOrder*, cinque figure dipinte: due aste da getto a cuspidate non distinguibile, un antropomorfo schematico incompleto o ramiforme dal profilo di forca da fieno a tre denti (fig. 114), un cervo schematico e un'area di pigmento sparso e ormai svanito. Le tracce di pigmento si notano, seppure in minor misura, anche in corrispondenza delle aree scrostate, lasciando ipotizzare che le condizioni della superficie, all'atto dell'esecuzione delle pitture, fossero simili a quelle attuali.

Per la figura animale sono possibili confronti con la figura di cervo schematico colpito da un'asta e fronteggiato da un cane dipinta presso l'Abri de Faravel (WALSH *et al.* 2016; DEFASNE *et al.* 2019) nel territorio del Parc National des Écrins, a Freisinières (Hautes-Alpes). Pur sussistendo difficoltà e dubbi sulla lettura delle figure, anche qui, come

all'Abri de Faravel, è possibile riconoscere la presenza di un'associazione contestuale e di una singola azione istoriativa. Si tratterebbe di una scena di caccia al cervo, raffigurato come colpito da aste da getto o sanguinante a fiotti, affiancato sulla sinistra da una più grande figura antropomorfa incompleta, oppure addossato a un albero.

Va osservato che le scene di caccia sono un elemento, pur non preponderante negli altri due siti, che accomuna le tre pitture rupestri ossolane con una figura antropomorfa armata che impugna un arco o un bastone e che affianca due animali sulla Balma dei Cervi di Crodo (scena 'rovesciata') e con una figura di capride azzannato alle terga da un cane sulla Balma del Capretto di Croveo (RUBAT BOREL *et al.* 2020, fig. 9; F. Rubat Borel - A. Arcà - A.E. Fossati *supra*).

Al Balm d'la Vardaiola l'estensione cronologica plurimillennaria dei contesti archeologici presenti, l'assenza di relazioni stratigrafiche con le pitture e la mancanza di datazioni dirette favoriscono il ricorso ai confronti stilistici. Sono tutte condizioni che si ritrovano anche all'Abri de Faravel. Accettando tale impostazione, paiono pertinenti, così come per le altre pitture rupestri ossolane, i rapporti con l'arte schematica, che si estende dalla penisola iberica alle Alpi occidentali. Sulla base dell'esame della letteratura più aggiornata in area iberica (TORREGROSA-GIMÉNEZ 1999-2000; COLLADO GIRALDO - GARCÍA ARRANZ 2013), si può suggerire un'attribuzione cronologica genericamente neolitica, a partire dal Neolitico medio e sino al Neolitico finale o alle prime fasi dell'età del Rame, nel V-IV millennio a.C.

Per contro, se si vuole confrontare questa scena con le figure incise dell'arte rupestre della Valcamonica e delle Alpi occidentali (ad esempio ad Aussois in Moriana) come già è stato proposto per le pitture dell'Abri de Faravel, i confronti non mancano, soprattutto per la prima età del Ferro, dove le scene

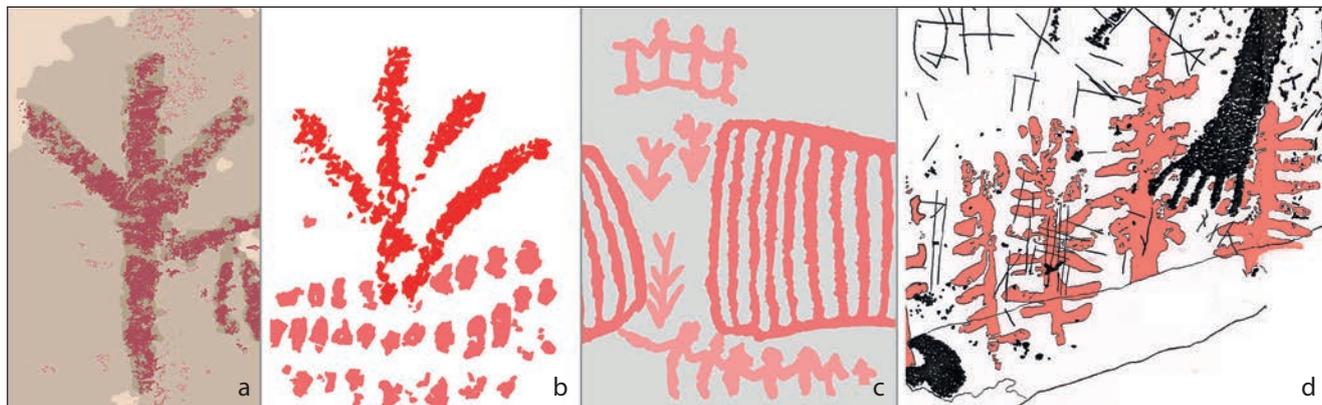


Fig. 114. Figure ramiformi e a spiga nelle pitture rupestri delle Alpi occidentali: Balm d'la Vardaiola (a); Rocca di Cavour (b) (ril. Le Orme dell'Uomo); Balma d'Mondon (c) (ril. A. Arcà); Les Oullas (d) (ril. GRM-Gruppo Ricerca Cultura Montana).

di caccia al cervo o allo stambecco sono sempre attuate con la lancia e l'aiuto di un cane e quasi mai con l'arco e la freccia, tipica attività rituale-sportiva delle aristocrazie guerriere nell'area alpina. Va però notato che in Valcamonica e in Moriana è spesso distinguibile la cuspidella della lancia, assente sia a Faravel sia al Balm d'la Vardaiola.

Così come la Balma dei Cervi di Crodo, per l'estrema fragilità delle pitture il Balm d'la Vardaiola non

può essere musealizzato e aperto ai visitatori. Anche per questo luogo, quindi, è stata creata una pagina agevolmente consultabile sia da postazione fissa sia da smartphone all'interno del Museo Virtuale della Balma dei Cervi di Crodo, [www.balmadeicervi.it](http://www.balmadeicervi.it), realizzato dalla Cooperativa Archeologica Le Orme dell'Uomo con il contributo della Compagnia di San Paolo sotto la direzione scientifica della Soprintendenza.

## Bibliografia

- Alpi Veglia e Dévero* 2000. *Alpi Veglia e Dévero*, Torino (Atlante toponomastico del Piemonte montano, 15).
- Armi di cristallo* 1997. *Armi di cristallo, dieci anni di archeologia territoriale all'Alpe Veglia*, in *Le Rive*, 6.
- Cacciatori preistorici* 2001. *I cacciatori preistorici dell'Alpe Veglia*, a cura di P. Crosa Lenz, Ornavasso.
- COLLADO GIRALDO H. - GARCÍA ARRANZ J.J. 2013. *Reflexiones sobre la fase inicial del arte rupestre esquemático en Extremadura a raíz de las recientes investigaciones*, in *Actas del II congreso de arte rupestre esquemático en la península Ibérica, Comarca de Los Vélez, 5-8 de Mayo 2010*, a cura di J.M. García - M.S. Hernández Pérez, Los Vélez, pp. 287-299.
- DEFRASNE C. *et al.* 2019. DEFASNE C. - MOCCI F. - WALSH K. - TZORTZIS S. - TALON B. - LACHENAL T. - DUMAS V., *Vestiges graphiques, culture matérielle et matières premières. Circulations du Néolithique aux âges des métaux dans les Alpes du sud. Les exemples de l'abri Faravel (Freissinières, Hautes-Alpes), de l'abri des Oullas (Saint-Paul-sur-Ubaye, Alpes-de-Haute-Provence) et du tertre des Sagnes (Jausiers, Alpes-de-Haute-Provence)*, in *La conquête de la montagne: des premières occupations humaines à l'anthropisation du milieu*, a cura di M. Deschamps - S. Costamagno - P.-Y. Milcent - J.-M. Pétilion - C. Renard - N. Valdeyron, Paris, <<https://doi.org/10.4000/books.cths.7627>> (ultima data di consultazione 30.05.2021).
- FOSSATI A.E. - ARCÀ A. 2012. *Le pitture rupestri sotto riparo dell'arco alpino, uno sguardo d'insieme*, in *L'arte preistorica in Italia. Atti della LXII riunione scientifica dell'Istituto italiano di preistoria e protostoria, Trento-Riva del Garda-Val Camonica 9-13 ottobre 2007*, in *Preistoria alpina*, 46, pp. 173-178.
- GAMBARI F.M. 1994. *Varzo, loc. Alpe Veglia. Scavi in insediamenti stagionali del Mesolitico e dell'età dei metalli*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 12, pp. 310-311.
- GAMBARI F.M. 1995. *Passaggio a nord: l'Alpe Veglia*, in *Immagini dalla preistoria, incisioni e pitture rupestri: nuovi messaggi dalle rocce delle Alpi Occidentali*, Boves, pp. 124-127.
- GAMBARI F.M. 2007a. *Balm d'la Vardaiola: la pittura neolitica*, in *Prime impronte dell'uomo* 2007, pp. 24-25.
- GAMBARI F.M. 2007b. *Balm d'la Vardaiola: la fase dell'età del Ferro*, in *Prime impronte dell'uomo* 2007, pp. 38-41.
- GAMBARI F.M. *et al.* 1989. GAMBARI F.M. - GHIRETTI A. - GUERRESCHI A., *Il sito mesolitico di Cianciàvero nel Parco naturale di Alpe Veglia (Alpi Lepontine, Val d'Ossola, Novara)*, in *Preistoria alpina*, 25, pp. 47-52.
- GAMBARI F.M. *et al.* 1991. GAMBARI F.M. - GHIRETTI A. - GUERRESCHI A., *Val d'Ossola. Parco naturale di Alpe Veglia. Raccolte di superficie e campagna di scavo (1988) nel sito mesolitico di Cianciàvero*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 10, pp. 161-164.
- GUERRESCHI A. *et al.* 1992. GUERRESCHI A. - GAMBARI F.M. - GHIRETTI A., *Archeologia all'Alpe Veglia*, in *Le Rive*, 4-5, pp. 33-46.
- Prime impronte dell'uomo* 2007. *Prime impronte dell'uomo nella regione Sempione-Arbola*, a cura di P. Di Maio, Torino.
- RUBAT BOREL F. *et al.* 2020. RUBAT BOREL F. - GARANZINI F. - ARCÀ A. - CERMESONI B. - FOSSATI A.E. - NICOLI M. - PROSERPIO B. - REDAELLI M. - VARRONE D., *La Balma dei Cervi a Crodo. Campagna di documentazione, di ricerca e attività di valorizzazione in un riparo con pitture rupestri preistoriche*, in *Quaderni di archeologia del Piemonte*, 4, pp. 11-28.
- TORREGROSA-GIMÉNEZ P. 1999-2000. *La pintura rupestre esquemática en el levante de la península Ibérica*, Tesis doctoral, Universidad de Alicante, dirigida por el dott. M.S. Hernández Pérez.
- WALSH K. *et al.* 2016. WALSH K. - MOCCI F. - DEFASNE C. - DUMAS V. - MASINTON A., *Interpreting the rock paintings of Abri Faravel: laser and white-light scanning at 2,133 m in the southern French Alps*, in *Internet archaeology*, 42, <<https://doi.org/10.11141/ia.42.1>> (ultima data di consultazione 31.05.2021).

## Provincia di Vercelli

### Borgosesia. Grotta dell'Eremita

#### Scavo dei livelli di media età del Bronzo. Le campagne 2018 e 2020

Marie Besse - Delia Carloni - Eve Derenne - Mathieu Luret - Stefano Viola

Dal 2012 il team guidato dalla prof.ssa M. Besse in collaborazione con il dott. S. Viola ha condotto, grazie alla pluriennale concessione di scavo approvata dall'allora Ministero per i Beni e le Attività Culturali, una serie di scavi nella Grotta dell'Eremita (fig. 115).

Il sito, ubicato a 598 m s.l.m., fa parte dell'unico massiccio calcareo dolomitico della Valsesia, il Monte Fenera (899 m), costituito da roccia vulcanica, scisto e gneiss. La geologia calcarea del Monte Fenera ha permesso la costituzione di una rete carsica e quindi la creazione di numerose grotte che sono state utilizzate dall'uomo a partire dalla Preistoria sino ai giorni nostri.

La scoperta di manufatti in lega di rame, nel primo anno di scavo, ha portato alla definizione di un livello di occupazione dell'età del Bronzo (BESSE - VIOLA 2013a; 2013b; 2015; BESSE *et al.* 2014; DERENNE 2016; VIOLA *et al.* 2016; VIOLA - BESSE 2019; DERENNE *et al.* 2020). Le datazioni effettuate nel 2015 e nel 2019 hanno confermato queste aspettative, consentendo di attribuire i due livelli di frequentazione indagati rispettivamente al 1044-806 a.C. (età del Bronzo finale) e al 1618-1403 a.C. (età del Bronzo medio).

Negli ultimi anni, il team di scavo si è concentrato sul livello dell'età del Bronzo medio, che è risultato più ricco di oggetti e strutture antropiche rispetto

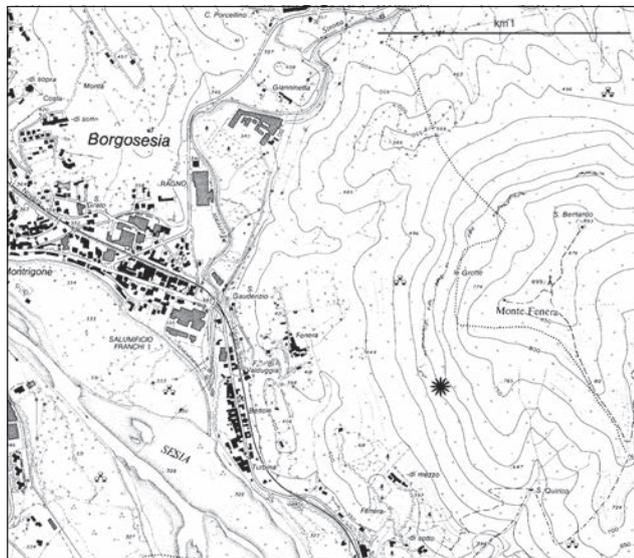


Fig. 115. Borgosesia. Localizzazione della Grotta dell'Eremita sul Monte Fenera (rielab. S. Salines su base cartografica C.T.R. Piemonte).

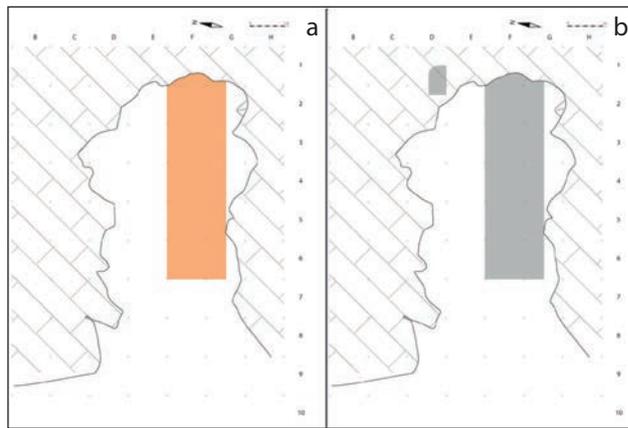


Fig. 116. Borgosesia. Grotta dell'Eremita. Piante di scavo: parte indagata tra il 2016 e il 2018 (a); parte indagata nel 2020 (b) (dis. M. Luret).

al livello del Bronzo Finale scavato negli anni precedenti.

In questa sede vengono presentati i risultati degli ultimi anni di scavo, 2018 e 2020, mentre nel corso del 2019 ci si è dedicati alla prospezione nelle miniere di rame e alla ricerca antracologica.

Da un punto di vista metodologico, trattandosi di un cantiere che vede il coinvolgimento diretto degli studenti di archeologia preistorica, si è proceduto con l'indagine stratigrafica, suddividendo l'area in quadrati: negli anni 2018 e 2020 le indagini si sono concentrate sui quadrati F2-F3-F4-F5-F6 e G2-G3-G4-G5-G6, mentre nel 2020 lo scavo è stato esteso anche ai quadrati D1-D2 (fig. 116).

La Grotta dell'Eremita ha restituito, in otto anni di scavi, 5.583 reperti archeologici (tab. 3), perlopiù costituiti da frammenti ceramici e resti faunistici, ma è stato possibile recuperare anche frammenti osteologici pertinenti a individui adulti e oggetti in lega di rame, tra cui uno spillone tipico dell'età del Bronzo medio (DERENNE 2016). I resti litici sono rappresentati da manufatti in selce scheggiati o rocce alloctone (granito, ocra, arenaria). I resti vegetali corrispondono essenzialmente a semi.

Le campagne 2018 e 2020 si sono concentrate, come accennato, sul livello di frequentazione riferibile alla media età del Bronzo, individuato all'interno della grotta a una profondità compresa tra -160 e -200 cm. La concentrazione di reperti ceramici (fig. 117a) è in questo livello particolarmente rilevante, soprat-

	Ceramica	Fauna	Litico	Umano	Metallo	Vegetale	Altro	Totale
<b>2012</b>	46	59	17	2	6	1	1	<b>132</b>
<b>2013</b>	812	788	48		5	2		<b>1.655</b>
<b>2014</b>	539	679	46	6	2	7	3	<b>1.282</b>
<b>2015</b>	177	116	28				3	<b>324</b>
<b>2016</b>	212	205	58		1	7	2	<b>485</b>
<b>2017</b>	10		1					<b>11</b>
<b>2018</b>	350	407	52	1		25	2	<b>837</b>
<b>2020</b>	436	392	25			2	2	<b>857</b>
<b>TOTALE</b>	<b>2.582</b>	<b>2.646</b>	<b>275</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>44</b>	<b>13</b>	<b>5.583</b>

Tab. 3. Borgosesia. Grotta dell'Eremita. Numero di resti scoperti dal 2012.

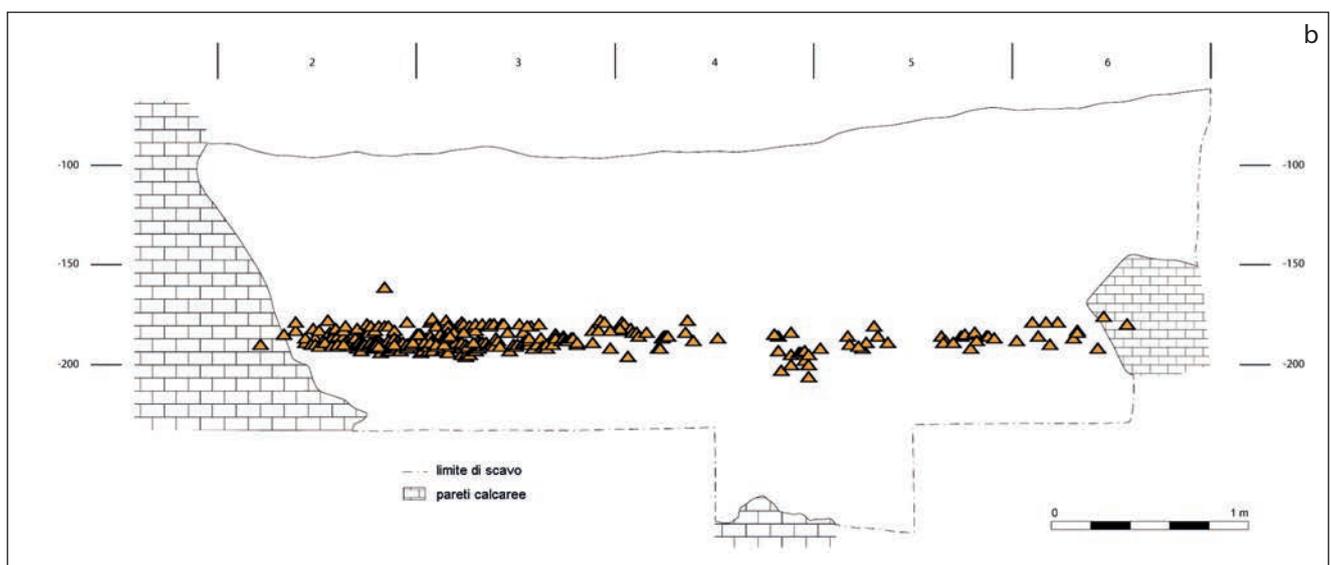
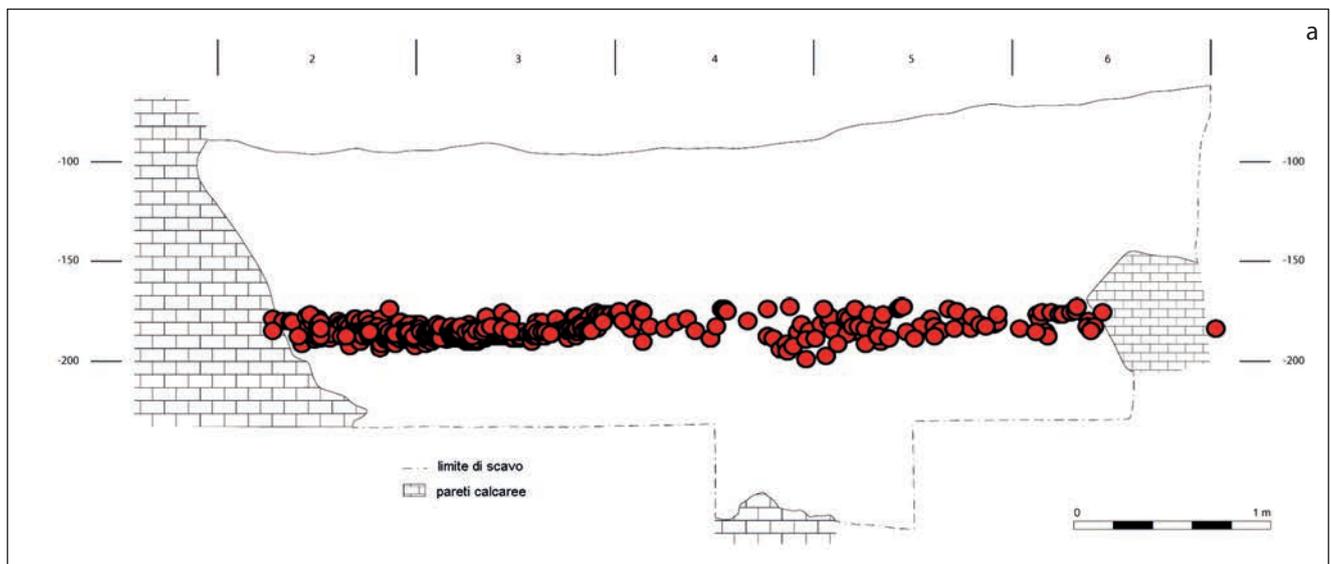


Fig. 117. Borgosesia. Grotta dell'Eremita. Distribuzione sulla stratigrafia 1 dei frammenti di ceramica rinvenuti nel 2018 e nel 2020 (a) e dei resti faunistici rinvenuti nel 2018 e nel 2020 (b) (dis. J.-F. Buard - E. Derenne).

tutto se si considera che l'area di scavo occupa una superficie di soli 5 m<sup>2</sup>. Tale dato può essere ricondotto o all'azione di accumulo volontario esercitata dai frequentatori della grotta, interessati a "far spazio" nella cavità, o al trasporto involontario da parte dell'uomo o degli animali durante i loro movimenti nella grotta stessa (fig. 117b). È interessante osservare come i resti faunistici presentino tracce di fratturazione volontaria, indizio di un consumo del midollo osseo per scopi alimentari (fig. 118).

Le ceramiche della Grotta dell'Eremita sono state oggetto di uno studio morfo-tipologico avviato sin dai primi anni di scavo (DERENNE 2016). Si segnalano fra gli altri frammenti di orli riconducibili a forme aperte e chiuse, di diverse dimensioni, anse verticali e prese allungate in associazione o meno con un cordone. I motivi decorativi includono cordoni semplici e impressioni digitali (DERENNE 2016). Lo studio preliminare degli impasti ceramici ha rivelato lo sfruttamento di varie fonti di argilla. Queste ultime sono caratterizzate dalla presenza di ossidi di ferro o, in alternativa, dall'abbondanza di mica. Un gran numero di frammenti di ceramica presenta un impasto a grana grossa con inclusi di dimensioni millimetriche, costituiti sia da rocce granitiche sia da rocce sedimentarie, forse di natura calcarea (fig. 119).

Durante la campagna 2020, è stata realizzata una rappresentazione 3D della grotta, partendo da un rilievo fotogrammetrico. Il risultato è disponibile al seguente link: <https://www.unige.ch/forel/lap/fr/news/eremita-2020/>.

Nel 2020 sono stati prelevati campioni di sedimenti per l'analisi chimica al fine di determinare la presenza o meno di fosfato, riconducibile, come noto, alla decomposizione di un corpo animale o umano, per avere ulteriore conferma della presenza di una sepoltura umana.



Fig. 118. Borgosesia. Grotta dell'Eremita. Resti faunistici recuperati nel 2020: omero di cervo recante strie di macellazione (a); mascella di cervo adulto (b); industria su osso, abbozzo di punta (c) (foto ed elab. Université de Genève).



Fig. 119. Borgosesia. Grotta dell'Eremita. Ceramica rinvenuta nel corso della campagna di scavo 2020: decorazioni a impressioni digitali (1 e 4); parete (2); orlo (3) (foto ed elab. Université de Genève).

È inoltre ragionevole ritenere che all'interno dei sedimenti siano conservate tracce di pollini e/o semi, la cui determinazione fornisce informazioni sull'ambiente circostante e anche sulle piante portate dall'uomo nella grotta. Questi indizi permettono di ricostruire il paleoclima e la paleovegetazione nell'ambiente nei pressi della grotta e anche di conoscere le pratiche agricole dell'uomo dell'età del Bronzo. Da tali analisi, abbinate allo studio dei carboni, si possono ricavare informazioni sulle specie arboree utilizzate per accendere il fuoco.

Numerose sono dunque le ricerche in corso, i cui esiti si spera possano confluire, entro il 2024, in una monografia che consenta di presentare in modo esaustivo i risultati degli studi.

Se dunque la molteplicità dei resti archeologici non lascia dubbi sulla presenza dell'uomo dell'età del Bronzo in questo sito, più complesso è definire il tipo di occupazione che ha avuto luogo nella grotta. Tuttavia, sono diverse le ipotesi funzionali che possono essere avanzate in questa fase della ricerca, con tutte le riserve necessarie. In primo luogo si può rilevare come la frequentazione dell'età del Bronzo finale appaia modesta, mentre l'occupazione dell'età del Bronzo medio si segnala per aspetti di maggior complessità, a fronte della totale assenza di prove archeologiche della presenza umana durante il Bronzo Antico.

All'età del Bronzo medio è dunque da riferirsi

una sepoltura di donna adulta, forse ascrivibile a un rito crematorio, come indiziato dalla presenza dello spillone in bronzo, tipicamente femminile se ci si riferisce alla regione alpina del Nord, accompagnato da perle di bronzo a spirale, e dal fatto che tali ritrovamenti sono stati effettuati al centro della grotta, in un livello carbonioso contornato, su un quarto di cerchio, da pietre allungate. La seconda possibile funzione della grotta è quella di luogo di culto, dove ci si incontrava per compiere diversi rituali, che im-

plicavano il consumo e la condivisione di bevande e alimenti. I numerosi resti faunistici e le ceramiche, principalmente concentrati al fondo della grotta, testimoniano occupazioni ripetute e caratterizzate dal compiersi dei medesimi riti.

Infine, la presenza di ossa umane bruciate depositate in una fossa può essere identificata come una cremazione dell'età del Bronzo finale. Solo la ripresa delle indagini e lo studio dei materiali potranno fornire ulteriori dati a supporto di tale ipotesi.

## Bibliografia

BESSE M. - VIOLA S. 2013a. *Borgosesia, Monte Fenera, Grotta dell'Eremita. Primi sondaggi in una grotta archeologicamente inedita*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 28, pp. 297-299.

BESSE M. - VIOLA S. 2013b. *Gli scavi dell'Università di Ginevra alla Grotta dell'Eremita sul Monte Fenera a Borgosesia*, in *De valle Sicida*, 23, pp. 7-20.

BESSE M. - VIOLA S. 2015. *Borgosesia, Monte Fenera, Grotta dell'Eremita. Le campagne di scavo 2013 e 2014*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 30, pp. 397-400.

BESSE M. et al. 2014. BESSE M. - VIOLA S. - CATTIN F. - VON TOBEL C., *La grotte de l'Eremita au Monte Fenera (Vercelli, Italie): nouvelles découvertes du Bronze moyen*, in *De l'âge du Fer à l'usage du verre. Mélanges offerts à Gilbert Kaenel, dit "Auguste", à l'occasion de son 65e anniversaire*, a cura di J. Bullinger - P. Crotti - Cl. Huguenin, Lausanne (Cahiers d'archéologie romande, 151), pp. 291-296.

DERENNE E. 2016. *Les niveaux de l'âge du Bronze de la Grotte de l'Eremita sur le Monte Fenera (Vercelli, Italie). Fouilles 2012-2015*, Tesi di master, Université de Genève, Laboratoire d'archéologie préhistorique et anthropologie, relatore prof.ssa M. Besse.

DERENNE E. et al. 2020. DERENNE E. - VIOLA S. - BESSE M., *I livelli dell'età del Bronzo della grotta dell'Eremita in Piemonte (Vercelli, Italia). Primi dati cronologici e culturali*, in *Facies e culture nell'età del Bronzo italiana? Convegno e tavola rotonda, Roma 3-4 dicembre 2015*, a cura di M. Cattani - C. Cavazzuti - J. Danckers - A. Vanzetti, Roma, pp. 9-14.

VIOLA S. - BESSE M. 2019. *Borgosesia. Grotta dell'Eremita. Scavo dei livelli di media età del Bronzo (campagne 2015-2016) e sondaggio della zona atriale (campagna 2017)*, in *Quaderni di archeologia del Piemonte*, 3, pp. 321-323.

VIOLA S. et al. 2016. VIOLA S. - DERENNE E. - BESSE M., *La Grotta dell'Eremita: i livelli dell'età del Bronzo e le nuove acquisizioni dagli scavi degli anni 2014-2016 dell'Università di Ginevra*, in *De valle Sicida*, 26, pp. 5-18.

## Trino

### Nuovo studio delle industrie litiche del Rilievo Isolato di Trino

Sara Daffara - Carlo Giraudi - Gabriele Luigi Francesco Berruti - Sandro Caracausi

I dati sulla frequentazione paleolitica del Piemonte sono a oggi piuttosto scarsi: quelli più significativi provengono dalla grotta Ciota Ciara (Borgosesia-VC), per quanto riguarda il Paleolitico medio (ARZARELLO et al. 2012; DAFFARA et al. 2021), e da Castelletto Ticino, via del Maneggio (NO), per quanto riguarda il Paleolitico superiore (BERRUTI et al. 2017). Ulteriori evidenze che attestano una diffusa frequentazione del territorio regionale in età paleolitica consistono in ritrovamenti sporadici e scavi archeologici risalenti a un periodo compreso tra gli anni '70 e '90 (D'ERRICO - GAMBARI 1983; GUERRESCHI - GIACOBINI 1998) e provengono da recenti studi basati sulla revisione di vecchie collezioni o risultato di nuovi progetti di ricerca (RUBAT BOREL et al. 2013; 2016; BERRUTI et al. 2016).

Il contesto di Trino Vercellese è noto fin dagli anni '70, quando attività di cava e lavori di terrazzamento coinvolsero l'area del cosiddetto "Rilievo Isolato"

portando alla luce livelli archeologici caratterizzati dalla presenza di industrie litiche paleolitiche (FEDELE 1974; GSQP 1976). Nel 2016 è stato portato all'attenzione degli Autori l'insieme litico conservato presso il Museo Civico "Gianandrea Irico", attualmente comprendente 1.964 manufatti litici risultato di raccolte non sistematiche risalenti agli anni '80 e '90.

### Materiali e metodi

Lo studio tecnologico condotto ha interessato tutti i reperti litici sopra menzionati mantenendo la suddivisione per area di raccolta riportata sulle casse in cui i reperti sono conservati (tab. 4).

Lo studio è stato svolto secondo il criterio di *chaîne opératoire* (LEROI-GOURHAN 1964; GENESTE 1991). I nuclei sono stati analizzati considerando il numero di superfici sfruttate, la presenza o meno di una gerarchizzazione tra le superfici e la direzione degli

Sito	Nuclei	Schegge	Schegge di gestione	Schegge di ritocco	Strumenti ritoccati	Debris	Asce levigate	Tot.
<b>RIT 1</b>	8	52	5	3	6	9	-	<b>83</b>
%	9,6%	62,7%	6,0%	3,6%	7,2%	10,8%	-	<b>4%</b>
<b>RIT 2</b>	-	16	1	-	1	1	-	<b>19</b>
%	-	84,2%	5,3%	-	5,3%	5,3%	-	<b>1,0%</b>
<b>RIT 3</b>	11	110	5	2	3	6	-	<b>137</b>
%	8,0%	80,3%	3,6%	1,5%	2,2%	4,4%	-	<b>7,0%</b>
<b>RIT 4</b>	1	-	-	-	-	-	-	<b>1</b>
%	100,0%	-	-	-	-	-	-	<b>0,1%</b>
<b>RIT 7</b>	-	5	-	-	-	1	-	<b>6</b>
%	-	83,3%	-	-	-	16,7%	-	<b>0,3%</b>
<b>RIT 8</b>	-	12	-	-	-	-	-	<b>12</b>
%	-	100,0%	-	-	-	-	-	<b>0,6%</b>
<b>RIT 10</b>	1	-	-	-	-	-	-	<b>1</b>
%	100,0%	-	-	-	-	-	-	<b>0,1%</b>
<b>RIT 13 EST</b>	12	75	18	2	7	8	-	<b>122</b>
%	9,8%	61,5%	14,8%	1,6%	5,7%	6,6%	-	<b>6,2%</b>
<b>RIT 13 OVEST</b>	13	100	4	1	2	1	-	<b>121</b>
%	10,7%	82,6%	3,3%	0,8%	1,7%	0,8%	-	<b>6,2%</b>
<b>RIT 14</b>	63	960	150	19	41	87	-	<b>1.320</b>
%	4,8%	72,7%	11,4%	1,4%	3,1%	6,6%	-	<b>67,2%</b>
<b>RIT 15</b>	2	10	-	-	-	1	-	<b>13</b>
%	15,4%	76,9%	-	-	-	7,7%	-	<b>0,7%</b>
<b>RIT 16</b>	-	4	2	-	-	1	-	<b>7</b>
%	-	57,1%	28,6%	-	-	14,3%	-	<b>0,4%</b>
<b>RIT X</b>	3	28	1	-	6	-	-	<b>38</b>
%	7,9%	73,7%	2,6%	-	15,8%	-	-	<b>1,9%</b>
<b>CASOTTO DIANA</b>	2	25	-	1	-	-	-	<b>28</b>
%	7,1%	89,3%	-	3,6%	-	-	-	<b>1,4%</b>
<b>CANTONE</b>	-	-	-	-	-	-	1	<b>1</b>
%	-	-	-	-	-	-	100,0%	<b>0,1%</b>
<b>B.P.T.</b>	6	10	9	-	1	7	1	<b>34</b>
%	17,6%	29,4%	26,5%	-	2,9%	20,6%	2,9%	<b>1,7%</b>
<b>C.A.</b>	2	13	1	-	-	-	-	<b>16</b>
%	12,5%	81,3%	7,7%	-	-	-	-	<b>0,8%</b>
<b>RONSECCO</b>	-	-	-	-	2	-	1	<b>3</b>
%	-	-	-	-	66,7%	-	33,3%	<b>0,2%</b>
<b>TRICERRO</b>	-	-	1	1	-	-	-	<b>2</b>
%	-	-	50,0%	50,0%	-	-	-	<b>0,1%</b>
<b>TOTALE</b>	<b>124</b>	<b>1.420</b>	<b>197</b>	<b>29</b>	<b>69</b>	<b>122</b>	<b>3</b>	<b>1.964</b>
%	<b>6,3%</b>	<b>72,3%</b>	<b>10,0%</b>	<b>1,5%</b>	<b>3,5%</b>	<b>6,2%</b>	<b>0,2%</b>	<b>100,0%</b>

Tab. 4. Trino. Rilievo Isolato. Composizione generale degli insiemi litici considerati nello studio, divisi per area di raccolta. RIT: Rilievo Isolato di Trino. RIT X comprende i reperti litici provenienti dal Rilievo Isolato ma per i quali mancano riferimenti alla precisa area di raccolta. I nomi non preceduti da RIT si riferiscono a località limitrofe al Rilievo Isolato: B.P.T. = Bosco della Partecipanza; C.A. = Cascina Ariosa.

stacchi (BOËDA 1993; 1994; FORESTIER 1993; CHAZAN 1997; PELEGRIN 2000). Per le schegge sono stati considerati diversi criteri: dimensioni, direzione dei negativi sulla faccia dorsale, presenza e posizione di superfici naturali, presenza e caratteristiche del ritocco. La descrizione degli strumenti ritoccati è basata sulla lista tipologica di F. Bordes (BORDES 1961). Trattandosi di insiemi litici prevalentemente realizzati su quarzo di vena, è stato infine necessario fare riferimento a lavori specialistici sul tema (MOURRE 1996; DE LOMBERA-HERMIDA 2009).

## Risultati

I reperti studiati si presentano in buono stato di conservazione: pseudoritocchi e alterazioni da calpestio sono rare (10 reperti; 0,5%). La maggior parte delle alterazioni postdeposizionali osservate è dovuta alla circolazione di acqua all'interno dei sedimenti e corrisponde a un generale arrotondamento delle superfici o alla presenza di patine. Il 51,1% dei manufatti litici non presenta invece alcuna traccia di alterazione.

Il quarzo di vena, di provenienza locale, è la materia prima dominante in tutti gli insiemi litici (1.475 reperti; 75,6%), seguito da altre rocce di provenienza ancora indeterminata: radiolarite (153 reperti; 7,8%), selce (302 reperti; 15,4%), diaspro (7 reperti; 0,4%), calcare (6 reperti; 0,3%), altre rocce (21 reperti; 1,1%).

Gli insiemi litici più consistenti corrispondono agli insiemi RIT 3, RIT 13 Est, RIT 13 Ovest e RIT 14 (tab. 4). Per tali insiemi le catene operative sono complete e si registra la presenza di nuclei, schegge e *debris*, oltre che di schegge relative alla gestione o messa in forma dei nuclei, circostanza che lascia ipotizzare che le attività di scheggiatura si svolgessero nell'area.

Trattandosi di insiemi provenienti da raccolte di superficie, manca un quadro cronologico dettagliato. Specialmente per quanto riguarda la componente laminare dell'insieme analizzato – in assenza di caratteri diagnostici – l'attribuzione culturale e cronologica resta indeterminata per tutte le lame non ritoccate e per le schegge di gestione/messa in forma dei nuclei.

Su base tecnologica l'industria litica di Trino può comunque essere divisa in cinque gruppi:

- un consistente insieme riferibile al Paleolitico medio (1.555 reperti) (fig. 120);
- un ridotto numero di nuclei, lame, strumenti ritoccati riferibili al Neolitico (53 reperti);
- pochi strumenti ritoccati riferibili al Paleolitico superiore (18 reperti);
- un bifacciale (DAFFARA - GIRAUDI 2020);

- un insieme di nuclei laminari, lame e schegge di gestione/messa in forma che può essere riferito agli orizzonti di Paleolitico superiore o Neolitico (186 reperti).

Rispetto agli studi condotti da F. Fedele (FEDELE 1974; GSQP 1976), considerando i nuovi dati e il progredire delle ricerche su scala italiana ed europea nel campo della tecnologia litica, non è più possibile riconoscere un orizzonte di Paleolitico inferiore tra i reperti esaminati.

Se tra gli insiemi studiati le componenti riferibili al Paleolitico superiore e al Neolitico risultano esigue, l'orizzonte di Paleolitico medio è invece ben rappresentato e consente di fare alcune considerazioni circa il comportamento tecnologico adottato. Le catene operative risultano complete per il quarzo di vena e per la radiolarite, che venivano introdotti nel sito come ciottoli o piccoli blocchi poligonali e sfruttati secondo catene operative opportuniste, discoidi o Levallois. Per il Paleolitico medio la selce è una risorsa secondaria e gli studi in corso ne chiariranno la provenienza. I nuclei opportunisti sono sfruttati tramite un *débitage* unipolare per la produzione di un numero limitato di schegge e sono abbandonati prima del completo esaurimento; si rilevano strategie multidirezionali, ma anche in questo caso ciascuna superficie è utilizzata per la produzione di un massimo di due o tre schegge. I metodi discoidi e Levallois sono ben rappresentati. I nuclei sono costituiti da ciottoli di dimensioni medio-piccole con convessità naturali adatte a questo tipo di sfruttamento, in modo tale da ridurre al minimo le fasi di messa in forma delle superfici. Tale strategia, come già osservato in altri contesti dove il quarzo di vena è la principale materia prima, rappresenta un espediente tecnologico necessario per un efficace sfruttamento di rocce a tessitura granulosa e ricche di piani di fratturazione interni (MOURRE 1996; DAFFARA *et al.* 2014; 2019; 2021). Gli adattamenti tecnologici alla materia prima sono particolarmente evidenti per il metodo Levallois, attestato nelle varianti a scheggia preferenziale e ricorrente centripeta: i nuclei in quarzo presentano una sola fase di sfruttamento, spesso con piani di percussione naturali; i nuclei in selce mostrano invece una maggiore attenzione per la preparazione delle superfici, con prodotti caratterizzati da talloni faccettati e nuclei soggetti a più fasi di rimessa in forma delle superfici.

In base alle caratteristiche osservate – per l'insieme di Paleolitico medio – il comportamento tecnologico può definirsi come opportunistico, cioè caratterizzato dallo sfruttamento di risorse locali e dalla scelta di supporti naturali con morfologie già idonee alla scheggiatura (KUHN 1992; VAQUERO - ROMAGNOLI 2018).

Lasciando da parte l'attribuzione cronologica, è

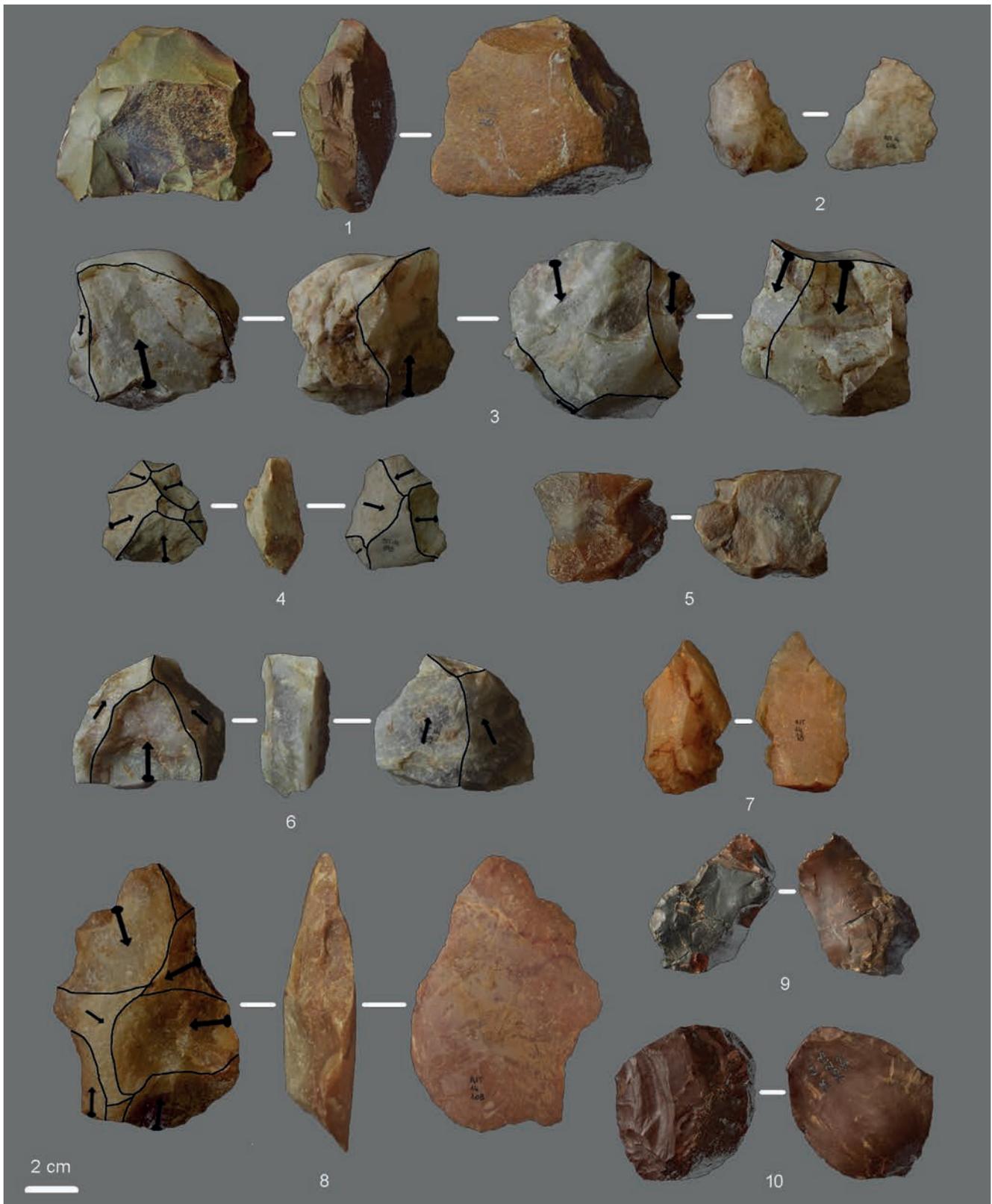


Fig. 120. Trino. Rilievo Isolato. Industrie litiche riferibili al Paleolitico medio dall'area denominata RIT 14. Nucleo Levallois preferenziale in selce (1); scheggia discoide (2); nucleo opportunisto su ciottolo di quarzo (3); nucleo discoide bifacciale (4); scheggia Levallois preferenziale (5); nucleo Levallois preferenziale in quarzo (6); scheggia opportunisto con negativi unipolari sulla faccia dorsale e neocortice laterale (7); nucleo Levallois ricorrente centripeto (8); raschiatoi su schegge opportuniste in diaspro (9) e radiolarite (10) (foto ed elab. S. Daffara).

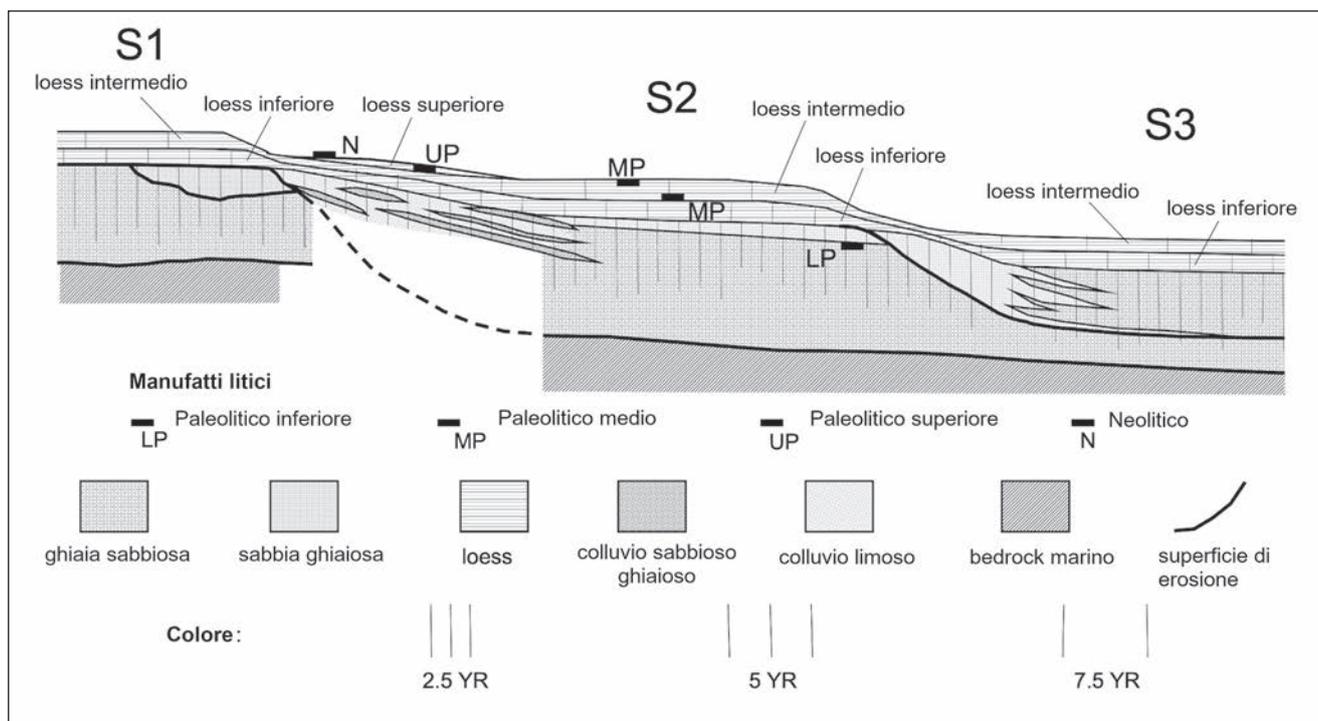


Fig. 121. Trino. Rilievo Isolato. Sezione schematica dei terrazzi che formano il Rilievo Isolato con indicazione della posizione stratigrafica del bifacciale (LP) e dei reperti litici riferibili al Paleolitico medio (MP) e superiore (UP) rinvenuti durante le indagini eseguite negli anni '70 (dis. C. Giraudi).

interessante notare che dei 257 reperti riferibili a un *débitage* laminare, 28 sono nuclei e 110 sono schegge e lame di gestione/messa in forma dei nuclei. Le fasi di produzione sono invece scarsamente rappresentate. Questo aspetto suggerisce una chiara differenza rispetto al Paleolitico medio: durante le fasi di frequentazione più recenti (Paleolitico superiore e Neolitico) del Rilievo Isolato di Trino, la selce era introdotta nel sito in forma di supporti naturali o nuclei parzialmente configurati; i nuclei erano scheggiati nel sito ma i prodotti finali venivano trasportati al di fuori del Rilievo Isolato. Si può quindi ipotizzare che nelle fasi di occupazione più recenti la funzione del Rilievo Isolato sia passata da quella di area soggetta a frequentazioni di lungo periodo a quella di area destinata a brevi frequentazioni a carattere sporadico, legate in parte alla produzione dello strumentario litico. (S.D.)

### Ipotesi per un inquadramento cronologico

Durante le ricerche condotte negli anni '70, alcuni reperti litici furono rinvenuti *in situ*: combinando i risultati dello studio tecnologico con i dati geomorfologici, è qui possibile proporre una realistica ricostruzione della posizione stratigrafica dei diversi orizzonti (fig. 121).

Il bifacciale recentemente rinvenuto alla base della stratigrafia (DAFFARA - GIRAUDI 2020) è l'unico manufatto che ad oggi può essere riferito, su base tecnologica e stratigrafica, al Paleolitico inferiore: proviene da un livello di ghiaie e sabbia di origine fluvio-glaciale che, in accordo con i dati stratigrafici noti (GSQP 1976; ENEL 1984; GIRAUDI 2014), è databile tra 870.000 e 478.000-424.000 BP. Reperti litici del Paleolitico medio furono trovati *in situ* all'interno di una cava localizzata nella porzione occidentale del terrazzo S2 (fig. 121). I reperti sono stati raccolti sia alla base sia nella parte superiore del loess intermedio e sono collocabili tra 300.000 e 243.000 BP. All'interno del livello superiore di loess, databile al MIS 3/MIS 2, furono invece rinvenuti alcuni reperti riferibili al Paleolitico superiore (fig. 121). Nessun reperto riferibile al Neolitico è mai stato trovato in posizione stratigrafica. (C.G.)

### Conclusioni

Nel quadro estremamente frammentario delle conoscenze relative al popolamento paleolitico del Piemonte, i risultati ottenuti dallo studio delle industrie litiche di Trino, sebbene inerenti a materiale rinvenuto in superficie, rappresentano un passo avanti importante per la ricerca. I dati provenienti

da Trino combinati con i risultati delle ricerche condotte negli ultimi anni presso la grotta Ciota Ciara (DAFFARA *et al.* 2021), le Vaude canavesane (RUBAT BOREL *et al.* 2013) e le Baragge biellesi (RUBAT BOREL *et al.* 2016) contribuiscono a dipingere un quadro piuttosto omogeneo dell'area piemontese, almeno per quanto riguarda il Paleolitico medio. Si osserva infatti la presenza di frequentazioni umane basate sullo sfruttamento di risorse locali, tra le

quali il quarzo di vena risulta la più diffusa, e con comportamenti tecnologici simili tra i diversi contesti archeologici.

Lo studio condotto lascia intravedere come lo scenario del popolamento paleolitico della regione sia molto più ricco e articolato di quanto sia mai stato ipotizzato. Ancora molto resta da fare per chiarire l'entità e le modalità di occupazione del territorio durante il Paleolitico superiore. (S.D. - C.G. - G.L.F.B. - S.C.)

## Bibliografia

- ARZARELLO M. *et al.* 2012. ARZARELLO M. - DAFFARA S. - BERRUTI G. - BERRUTO G. - BERTÈ D. - BERTO C. - GAMBARI F.M. - PERETTO C., *The Mousterian settlement in the Ciota Ciara cave: the oldest evidence of Homo neanderthalensis in Piedmont (Northern Italy)*, in *Journal of biological research*, 85, 1, pp. 71-76.
- BERRUTI G.L.F. *et al.* 2016. BERRUTI G.L.F. - ARNAUD J. - ARZARELLO M. - BELO J. - BERRUTO G. - CARACAUSI S. - DAFFARA S. - FERREIRA C. - REIS C.H. - ROSINA P. - RUBAT BOREL F., *Geo-archaeological survey in the Baragge biellesi area. New data on the Middle Palaeolithic in Piedmont*, in *Il Paleolitico e il Mesolitico in Italia: nuove ricerche e prospettive di studio*, a cura di F. Negrino - F. Fontana - A. Moroni - J. Riel Salvatore, Firenze, pp. 93-94.
- BERRUTI G.L.F. *et al.* 2017. BERRUTI G.L.F. - GARCÍA ROJAS M. - MOTELLA DE CARLO S. - RUBAT BOREL F. - VIOLA S., *Il sito epigravettiano di via del Maneggio, Castelletto sopra Ticino (NO)*, in *Annali dell'Università di Ferrara. Museologia scientifica e naturalistica*, 13, pp. 18-19.
- BOËDA E. 1993. *Le débitage discoïde et le débitage Levallois récurrent centripète*, in *Bulletin de la Société préhistorique française*, 90, 6, pp. 392-404.
- BOËDA E. 1994. *Le concept Levallois: variabilité des méthodes*, Paris.
- BORDES F. 1961. *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*, Bordeaux (Mémoires de l'Institut préhistorique de l'Université de Bordeaux, 1).
- CHAZAN M. 1997. *Redefining Levallois*, in *Journal of human evolution*, 33, pp. 719-735.
- DAFFARA S. - GIRAUDI C. 2020. *Rinvenimento di un bifacciale del Paleolitico inferiore: tipologia, inquadramento stratigrafico e morfologia del sito*, in *Quaderni di archeologia del Piemonte*, 4, pp. 336-340.
- DAFFARA S. *et al.* 2014. DAFFARA S. - ARZARELLO M. - BERRUTI G.L.F. - BERRUTO G. - BERTÈ D. - BERTO C. - CASINI A.I., *The Mousterian lithic assemblage of the Ciota Ciara cave (Piedmont, Northern Italy): exploitation and conditioning of raw materials*, in *Journal of lithic studies*, 1, 2, pp. 63-78.
- DAFFARA S. *et al.* 2019. DAFFARA S. - BOREL A. - MONCEL M.-H., *Conditioning of the raw materials on discoid exploitation strategies during the Early Middle Palaeolithic: the example of Payre level D (South-East France)*, in *Archaeological and anthropological sciences*, 11, 9, pp. 4681-4695.
- DAFFARA S. *et al.* 2021. DAFFARA S. - BERRUTI G.L.F. - ARZARELLO M., *Expedient behaviour and predetermination at the Ciota Ciara cave (north-western Italy) during Middle Palaeolithic*, in *Quaternary international*, 577, pp. 71-92.
- D'ERRICO F. - GAMBARI F.M. 1983. *Nuovi contributi alla conoscenza del Paleolitico piemontese*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 2, pp. 1-20.
- ENEL 1984. *Rapporto per la localizzazione di una centrale elettronucleare nella regione Piemonte. Area Po 1*, Roma.
- FEDELE F. 1974. *Scoperte paleontologiche a Trino Vercellese*, in *Studi Tridentini di scienze naturali*, 51, 2A, pp. 113-228.
- FORESTIER H. 1993. *Le Clactonien: mise en application d'une nouvelle méthode de débitage s'inscrivant dans la variabilité des systèmes de production lithique du Paléolithique ancien*, in *Paléo*, 5, pp. 53-82.
- GENESTE J. 1991. *Système technique de production lithique: variations techno-économiques dans le processus de réalisation des outillages paléolithiques*, in *Techniques et culture*, 17-18, pp. 1-36.
- GIRAUDI C. 2014. *Quaternary studies as a tool to validate seismic hazard potential of tectonic structures: the case of the Monferrato thrust front (Vercelli Plain, NW Italy)*, in *Alpine and Mediterranean quaternary*, 27, 1, pp. 5-28.
- GSQP 1976. GRUPPO DI STUDIO DEL QUATERNARIO PADANO, *Studio interdisciplinare del "Rilievo Isolato" di Trino (bassa pianura vercellese, Piemonte)*, in *Quaderno*, 3, pp. 161-253.
- GUERRESCHI G. - GIACOBINI G. 1998. *Il Paleolitico e il Mesolitico nel Piemonte*, in *Archeologia in Piemonte. I. La Preistoria*, a cura di L. Mercado - M. Venturino Gambari, Torino, pp. 87-100.
- KUHN S. 1992. *On planning and curated technologies in the Middle Paleolithic*, in *Journal of anthropological research*, 48, 3, pp. 185-214.
- LEROI-GOURHAN A. 1964. *Le geste et la parole*, Paris.
- DE LOMBERA-HERMIDA A. 2009. *The scar identification of lithic quartz industries*, in *Non-flint raw material used in Prehistory. Old prejudices and new directions*, a cura di F. Sternke - L. Eigeland - L. Costa, Oxford (BAR. International series, 1939), pp. 5-11.
- MOURRE V. 1996. *Les industries en quartz au Paléolithique. Terminologie, méthodologie et technologie*, in *Paléo*, 8, pp. 205-223.
- PELEGRIN J. 2000. *Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire: critère de diagnose et quelques réflexions*, in *Mémoires du Musée de préhistoire d'Île de France*, 7, pp. 73-86.
- RUBAT BOREL F. *et al.* 2013. RUBAT BOREL F. - ARZARELLO M. - BUONSANTO C. - DAFFARA S., *San Carlo Canavese - San Francesco al Campo, località Vauda. Reperti litici del Paleolitico medio*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 28, pp. 267-270.
- RUBAT BOREL F. *et al.* 2016. RUBAT BOREL F. - BERRUTI G.L.F. - ARNAUD J. - ARZARELLO M. - BELO J. - BERRUTO G. - BERTÈ D. -

CARACAUSI S. - DAFFARA S. - FERREIRA C. - REIS C.H. - ROSINA P., *Candelo - Massazza - Verrone, località Baragge. Nuovi dati sul Paleolitico medio piemontese. Prospezioni geoarcheologiche nelle Baragge biellesi*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 31, pp. 219-222.

VAQUERO M. - ROMAGNOLI F. 2018. *Searching for lazy people: the significance of expedient behavior in the interpretation of Paleolithic assemblages*, in *Journal of archaeological method and theory*, 25, 2, pp. 334-367.