

## Il Musteriano delle unità A10 e A11 a Grotta di Fumane (VR). Risultati delle campagne di scavo 2014 e 2016

Marco Peresani – Davide Delpiano – Rossella Duches – Jacopo Gennai – Diana Marcazzan  
– Nicola Nannini – Matteo Romandini – Alessandro Aleo – Arianna Cocilova

*Results produced from 2014 and 2016 archaeological campaigns at Fumane Cave are here presented. The campaigns have been devoted to the excavation of contexts A11 and A10, lying at the base of the Macro-unit A Mousterian sequence with an estimated date of >48 ka cal BP. The excavation took place in the eastern part of the cave entrance with a combined total area of 6 m<sup>2</sup>: this allowed discovering a sequence of thin subunits rich in archaeological findings. Several structures of combustion had been revealed throughout the whole stratigraphic sequence. Faunal remains provide evidence of human exploitation and an overall similarity with the overlaid unit A9. On the contrary, the lithic industry is markedly different showing the prevalence of Levallois method, mainly the unipolar modality producing elongated blanks, over the Discoid method which appears only in the higher part of the A10 sequence. The important results achieved reveal the significance of units A10 and A11 in defining Late Neanderthals behaviour in the Central Mediterranean area and stimulate further investigations.*

### 1. Introduzione

Il Paleolitico medio del Veneto e più in generale delle Alpi Orientali italiane è una fase bene conosciuta grazie alla disponibilità di numerosi dati sulle dinamiche insediative, la mobilità e le strategie economiche dei gruppi neandertaliani che abitarono la vasta fascia territoriale compresa tra i margini dell'alta pianura e la media montagna fino circa a 1.600 metri di altitudine<sup>1</sup>. I siti più interessanti sono caratterizzati da potenti serie stratigrafiche, come quelle di Grotta di Fumane, Riparo Tagliente, Grotta Maggiore di San Bernardino e, di Grotta del Broion, Riparo Zampieri, Riparo Mezzena, Grotta A di Veia, Grotta della Ghiacciaia, oggetto di indagini in passato. Le dinamiche della presenza umana nella regione e in particolare nel comprensorio tra Monti Lessini e area Euganeo-Berica sono state ipotizzate comparando questi importanti siti che attestano varie integrazioni nel sistema di occupazione. Sono state riconosciute diverse modalità di occupazione, in cui gli spostamenti coprono il settore geografico adottando un'organizzazione generale che ha tenuto conto anche delle risorse litiche, diversamente ripartite e sfruttate. Le strategie della produzione litica nei siti all'aperto ricchi di materia prima, suggeriscono sfruttamenti pianificati nel corso di frequentazioni episodiche. Di converso, le occupazioni di maggiore durata, registrate in alcuni livelli delle grotte dei Monti Berici si distinguono per un ipersfruttamento dei nuclei Levallois.

La sequenza culturale musteriana attesta la dominanza della tecnologia Levallois. Per il musteriano più recente, cioè datato allo stadio marino isotopico 3 (MIS3), si registrano rilevanti avvicendamenti culturali. In questa fase, attorno a 44-45ky cal BP gli ultimi Neandertal nel norditalia utilizzavano ancora la tecnologia Levallois, in linea con altri siti delle regioni centrali Mediterranee, ma anche la tecnologia Discoide in alcuni siti.

<sup>1</sup> Peresani 2015.

## 2. Grotta di Fumane e gli obiettivi della ricerca archeologica 2014-2016

Grotta di Fumane conserva uno dei più importanti archivi archeologici del Paleolitico Medio e Superiore d'Europa. I suoi depositi si estendono per 12 m di altezza e comprendono una densa serie di occupazioni umane avvenute tra 90 e 30 ka BP. Scavata a partire dal 1988 sotto la guida di A. Broglio, M. Cremaschi e poi di M. Peresani, la grotta si trova nei Monti Lessini Occidentali lungo il versante meridionale, a 350 m s.l.m. e fa parte di un complesso carsico costituito da tre gallerie, al momento della scoperta, completamente ostruiti da sedimenti: A, si apre sulla parete destra e rappresenta il testimone stratigrafico per la parte alta della sequenza; B, confluisce nella porzione principale della cavità ed è stata estensivamente indagata liberandola dai sedimenti fino all'unità A10; C, galleria secondaria che si apre sulla parte sinistra ed è tuttora inesplorata e ostruita dai sedimenti. La cavità è stata interessata da crolli e fenomeni crioclastici, i quali hanno contribuito al formarsi di un deposito stratificato fino a determinare la definitiva chiusura nel corso del Pleistocene tra 30 e 20 ka BP<sup>2</sup>. Un'ampia volta arcuata, rivolta a sud, proteggeva l'area atriale, con circa 100 metri quadrati sfruttabili ai fini insediativi. La posizione della grotta era favorevole alla caccia in ambienti diversi in quanto, durante gli stadi isotopici marini 4 e 3, si posizionava al limite di due ecotoni: l'ambiente di alta montagna caratterizzato dalla prateria alpina e dai versanti scoscesi, dove venivano cacciati stambecchi e camosci, e il sottostante bosco temperato, composto da specie arboree quali *Tilia* e *Abies* e caratterizzato anche da aree umide, popolato da cervidi<sup>3</sup>. Formazioni rocciose ricche di selce delle vallate circostanti (soprattutto il Biancone e la Scaglia Rossa) consentivano l'approvvigionamento di materiali negli affioramenti, nei detriti, nei depositi torrentizi e nei suoli<sup>4</sup>.

La sequenza è suddivisa, in base alla componente sedimentaria prevalente, in quattro macrounità (Sabbie, Br-brecce crioclastiche, A-antropico, D-detriti), dove la macrounità A registra la scomparsa dell'Uomo di Neandertal e del complesso culturale del Musteriano, in corrispondenza del limite tra gli strati A5 e A4 datato a 43,9-42,2 ka cal BP<sup>5</sup>, la comparsa del complesso culturale di transizione Uluzziano e l'installarsi definitivo dell'Uomo Anatomicamente Moderno, di cui nello strato A2 si ha uno dei primi resti umani europei risalente a 41,1-38,5 ka cal BP<sup>6</sup>, associato al complesso culturale del Protoaurignaziano. Le varie occupazioni antropiche hanno lasciato copiose ed estensive tracce dei comportamenti messi in atto dai gruppi umani, con testimonianze sia delle più fondamentali strategie di sopravvivenza (manufatti litici, resti ossei degli animali cacciati e strutture di abitazione quali focolari e buche di palo) sia di comportamenti legati alla sfera cognitiva e artistica quali oggetti di ornamento e pitture rupestri; a tal riguardo, la ricerca a Grotta di Fumane ha portato alla scoperta di pitture aurignaziane<sup>7</sup>, di una nutrita collezione di conchiglie marine forate ornamentali negli strati protoaurignaziani<sup>8</sup> di resti umani<sup>9</sup> e, più recentemente, negli strati musteriani A5-A6 e A9, di tracce tafonomiche riconducibili all'estrazione forzata di penne di varie specie di uccelli<sup>10</sup> e dell'utilizzo di una conchiglia fossile forata e ocrata<sup>11</sup>.

L'obiettivo delle campagne di scavo 2014-2016 è stata l'indagine dettagliata dei complessi stratigrafici musteriani delle unità A10 e A11 (cronologicamente anteriori a 47,6 ka cal BP, età stimata per l'unità A9, ma da sottoporre a un nuovo programma di datazioni<sup>12</sup>), già attraversati in occasione delle precedenti campagne di scavo nel settore antistante la grotta e in corrispondenza del muro costruito a protezione dei depositi più interni.

## 3. Metodologia di scavo

I depositi sono stati indagati sistematicamente in maniera stratigrafica, seguendo le caratteristiche litologiche e le variazioni tessiturali. Lo scavo è stato eseguito mediante strumenti di precisione e rimuovendo il terreno smosso tramite aspiratore elettrico, per non danneggiare i depositi e i reperti in essi contenuti. L'intera su-

<sup>2</sup> BARTOLOMEI *et al.* 1992.

<sup>3</sup> CASSOLI, TAGLIACCOZZO 1994; ROMANDINI *et al.* 2014.

<sup>4</sup> BERTOLA *et al.* 2013.

<sup>5</sup> HIGHAM *et al.* 2009.

<sup>6</sup> BENAZZI *et al.* 2015.

<sup>7</sup> BROGLIO *et al.* 2006.

<sup>8</sup> FIOCCHI 1997.

<sup>9</sup> BENAZZI *et al.* 2014; 2015.

<sup>10</sup> PERESANI *et al.* 2011a; FIORE *et al.* 2016; ROMANDINI *et al.* 2016.

<sup>11</sup> PERESANI *et al.* 2013.

<sup>12</sup> PERESANI *et al.* 2008.

perficie del sito è stata suddivisa, idealmente, in una griglia con quadrati di lato 1 m, la cui numerazione progredisce nelle unità da ovest (W, Galleria A) verso est (E, Galleria C) e nelle decine da sud (S, atrio) verso nord (N, fondo grotta). Ogni quadrato è suddiviso a sua volta in 9 riquadri di 33 cm per lato denominati da NW (primo riquadro in alto a sinistra) a SE (ultimo riquadro in basso a destra) con lettera da "a" a "i". Ogni unità stratigrafica è stata documentata fotograficamente e tramite l'ausilio della stazione totale.

I manufatti litici >3 cm, le pietre ocrate, le pietre di focolare, i carboni strutturati, le ossa >5 cm e tutte le ossa determinabili sono stati rilevati tramite stazione totale. I reperti rilevati vengono lavati, siglati e preliminarmente classificati. Il terreno rimosso tramite aspiratore viene inserito in secchi insieme a cartellini che ne accertino US, quadrato e riquadro di provenienza per essere trattato tramite setacciatura, flottazione, lavaggio e infine vaglio; i microcarboni che vengono rivelati dalla flottazione sono raccolti, asciugati e imbustati a parte per evitare contaminazioni.

Dal 2014 si è istituita una collaborazione scientifica con il laboratorio TraceoLab dell'Università di Liegi con lo scopo di individuare sui manufatti litici i microresidui dei materiali lavorati. Per evitare inquinamenti e potenziali perdite di informazioni, sono stati accuratamente evitati sia il contatto sia il lavaggio dei manufatti litici rilevati, riconosciuti in fase di scavo come prodotti finiti (es. schegge Levallois integre) o strumenti ritoccati.

#### 4. Risultati preliminari

##### 4.1 Descrizione delle unità stratigrafiche A10 e A11

Le due campagne di scavo si sono concentrate nel settore orientale della cavità in prossimità della galleria C. L'indagine ha riguardato l'unità A10 (in realtà un complesso di strati e livelli) precedentemente descritta da M. Cremaschi e indagata nei settori di scavo esplorati nel 1988-90 e nel 1996. Pur mantenendo le suddivisioni principali degli anni '90, nel corso delle ultime due campagne si è deciso di ripartire l'intero complesso A10 in ulteriori unità in modo da poter distinguere nel dettaglio quelle fortemente antropizzate da altri livelli, discontinui, nella successione stratigrafica. Nel 2014 lo scavo ha interessato i riquadri 80-81 per una superficie complessiva di circa 2 mq asportando completamente A10 e A11 raggiungendo il tetto del sottostante A12. Nel 2016 si è deciso di allargare l'area di scavo partendo dalla sezione N esposta tra i riquadri 80/90 - 81/91, ai riquadri 90-91-92-93, 100-101-102-103 (circa 4 mq) rimuovendo A10 fino al tetto del livello di brecce rinominato A10VBRIV che sigilla l'unità A11 (figg. 1 e 2).



Fig. 1. Due momenti delle campagne di scavo nei depositi musteriani: a sinistra, l'unità A10VBRIV esposta nella campagna di scavo 2014; a destra, lo scavo di A10I durante la campagna 2016.



**A11** - Strato bruno scuro a matrice limo-sabbiosa con ricco scheletro a piccole pietre crioclastiche poste sia orizzontalmente sia obliquamente rispetto al piano; il livello risulta essere ricco di manufatti in selce, molti dei quali obliqui o verticalizzati e sono presenti anche carboni centimetrici e qualche osso di medie dimensioni. L'unità è stata esplorata solo in una piccola area dei riquadri 80-81 in occasione della campagna di scavo del 2014.

#### 4.2 Strutture e strutture di combustione

Nelle sottounità del complesso stratigrafico A10 sono state rinvenute strutture di combustione e accumuli carboniosi, talora sovrapposti l'uno all'altro (figg. 3, 4, 5). Sono state scavate in sezione, documentandone i sottolivelli e orizzonti arrossati, preservandone sia campioni indisturbati per analisi micromorfologiche e di altro tipo, sia campioni sciolti. Alcune di queste strutture sono state scavate nel corso delle due campagne.

**A10I\_SI** - È stata rinvenuta nell'intersezione dei riquadri 80 – 81 – 90 – 91 in una zona disturbata da una biogalleria che ne ha causato il progressivo degrado fino alla scomparsa dell'orizzonte arrossato (fig. 6.1). Si tratta di una concentrazione di materiale carbonioso, dal colore bruno molto scuro. Questa è in associazione con un livello di cenere nei riquadri 80b e 80c abbastanza continuo che copre un'area priva di grossi carboni.

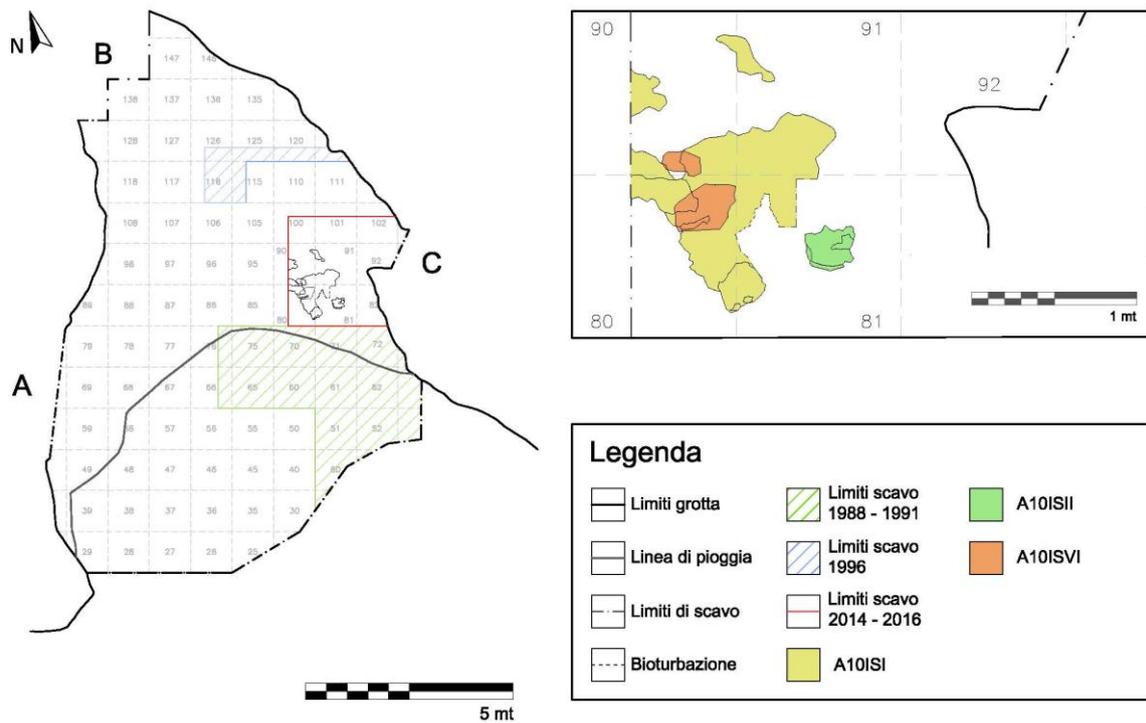


Fig. 3. Pianta dell'unità A10I con posizionamento delle strutture di combustione SI, SII, SVI (realizzazione A. Cocilova).

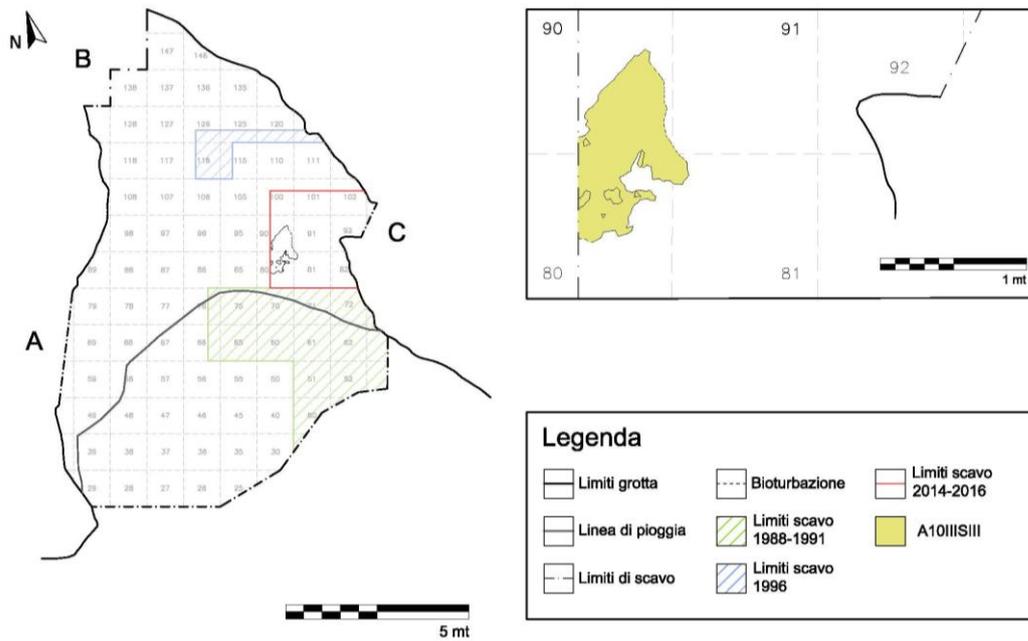


Fig. 4. Pianta dell'unità A10III con posizionamento della struttura di combustione SIII (realizzazione A. Cocilova).

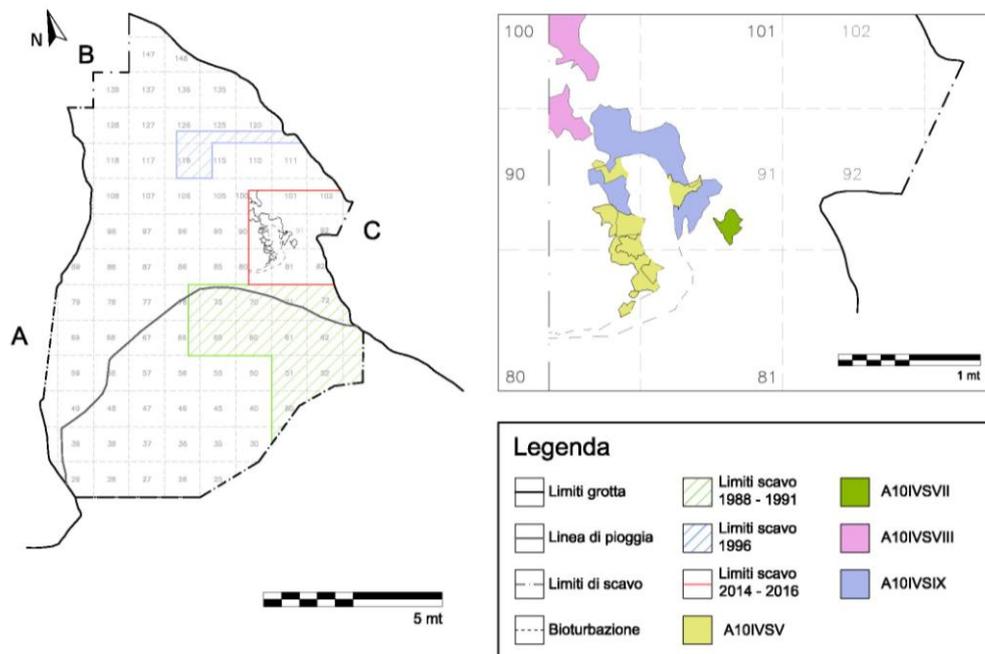


Fig. 5. Pianta dell'unità A10IV con posizionamento della struttura di combustione SV, SVII, SVIII, SIX (realizzazione A. Cocilova).

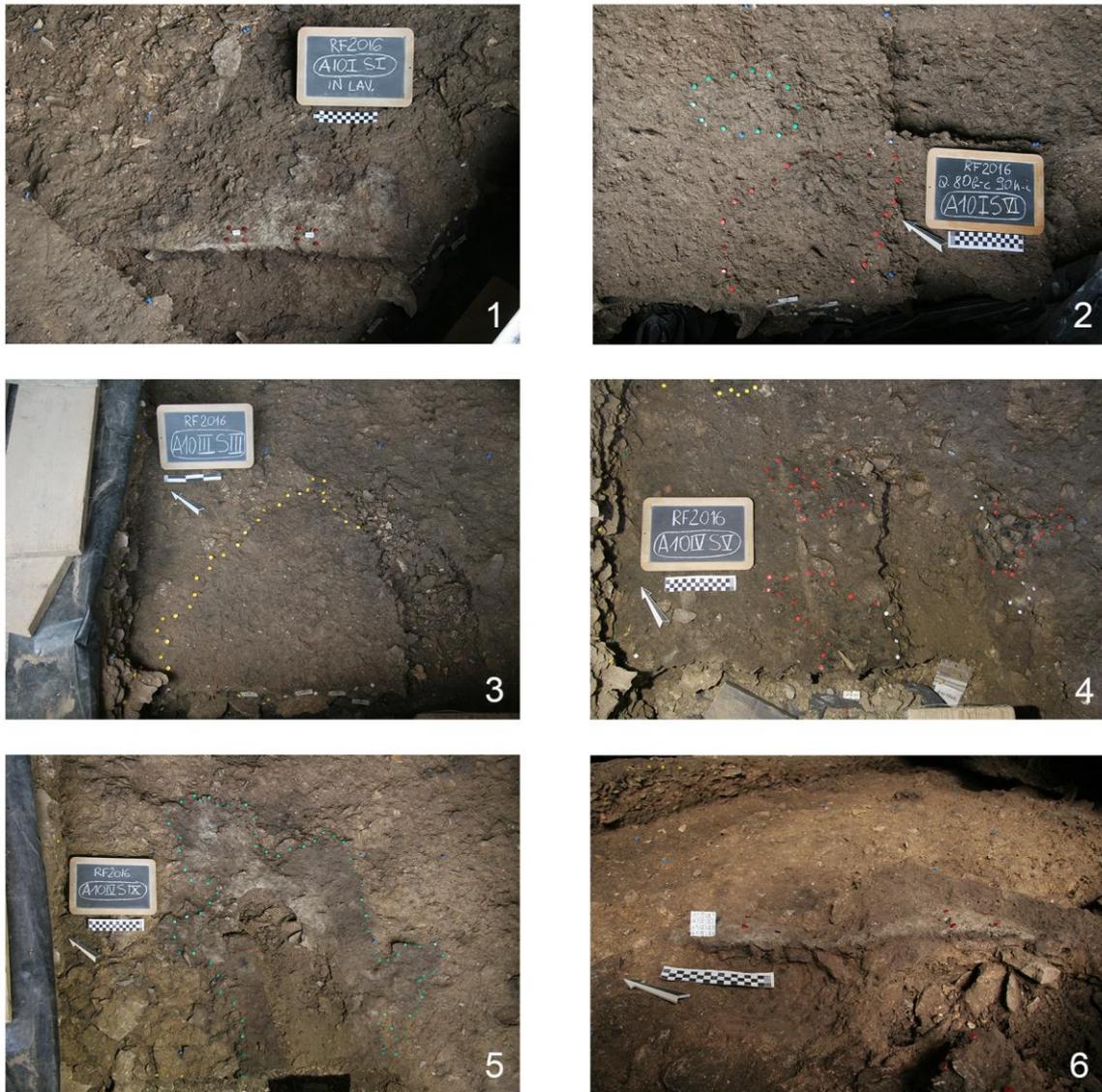


Fig. 6. Strutture di combustione messe in luce nell'unità A10: 1) A10\_SI, sezione; 2) A10\_SVI; 3) A10III\_SIII; 4) A10IV\_SV; 5) A10IV\_SIX; 6) A10IV\_SIX sezione.

**A10I\_SII** - Ha forma circolare caratterizzata da una concentrazione di materiale carbonioso e di ossa bruciate e appoggia su un orizzonte rubefatto. Al centro presenta una concentrazione di cenere.

**A10I\_SVI** - Estesa nei riquadri 90h-i e 80b-c, è stata suddivisa in due orizzonti. L'orizzonte A10I\_SVI.a, di dimensioni maggiori, si presenta carbonioso con frammenti di carbone destrutturati, mentre A10I\_SVI appare più piccola, caratterizzata dalla presenza di cenere (fig. 6.2).

**A10III\_SIII** - Denota un'area compresa per la maggior parte nel riquadro 80, a nord-est risulta interrotta dalla biogalleria che ne ha asportato il limite originale (fig. 6.3). Un sedimento limoso bruno molto scuro, carboni diffusi con affioramento discontinuo di terreno arrossato propendono per ipotizzare trattarsi di una grande struttura di combustione o di lembi residuali di numerosi focolari.

**A10III\_SIV** - Si tratta di un orizzonte arrossato posto al di sotto di A10III\_SIII, individuato nei riquadri 80 i-h.

**A10IV\_SV** - La struttura di combustione, compresa tra i quadrati 80-81, è stata tagliata nettamente dalla biogalleria nel riquadro 81, a est della struttura stessa. Sono state riconosciute sottounità di diverso colore e contenuto organico, tra cui si individuano un lembo di probabile cenere in posizione centrale, un sedimento scuro formato principalmente di microcarboni e una dispersione di carboni attorno al centro del focolare (fig.

6.4). A est della biogalleria, carboni di dimensioni centimetriche sembrano imputabili a un possibile scarico del focolare.

**A10IV\_SVII** - Attribuita a uno scarico di focolare e rinvenuta a cavallo dei riquadri 81b-c-e-f, presenta sedimento di colore nero per la densità di carboni destrutturati.

**A10IV\_SVIII** - Sono due accumuli carboniosi (SVIII.1 e SVIII.2) nei riquadri 100 e 90, che si presentano come lembi a matrice scura a supporto clastico con brecce disposte planarmente al centro della struttura. Le lenti risultano sopraelevate rispetto al livello di appartenenza a causa di disturbi post-deposizionali. SVIII.2 si presenta come una sottile lente sovrapposta a un sottile orizzonte arrossato.

**A10IV\_SIX** - La struttura, rinvenuta all'incrocio dei quadrati 80–81–90–91, si estende per una lunghezza di 1 m verso nord ed è tagliata a sud dalla biogalleria. È composta da sedimento scuro, ricco di carboni per lo più destrutturati, che ricopre un probabile livello di cenere poroso e ricco di microcarboni (fig. 6.5, 6.6). Sotto il livello cinereo vi è un orizzonte arrossato con alcune selci e ossa bruciate.

#### 4.3 Insieme faunistico

I dati presentati qui di seguito sono limitati al campione osseo rilevato durante la campagna di scavo 2016. Lo spettro faunistico viene sostanzialmente a confermare i dati di Cassoli e Tagliacozzo del 1991, nella loro preliminare analisi dei resti nell'intera sequenza pleistocenica del riparo. I pochi resti di animali carnivori quali volpe (*Vulpes vulpes*), ursidi (*Ursus arctos* e *Ursus spelaeus*) e iena (*Crocuta crocuta*) sono limitati a una decina in totale. Molto più abbondanti gli ungulati, rappresentati da circa 200 reperti composti in prevalenza da diafisi di ossa lunghe, elementi craniali e falangi di cervidi e, in misura decisamente minore, da caprini. Lo spettro degli erbivori delinea infatti una condizione climatica temperato-umida, con espansione di ambienti boschivo-forestali. Come nel resto della porzione musteriana del deposito, il cervo (*Cervus elaphus*) (NR 42) si conferma essere stato il *target* di caccia prediletto, probabilmente dettato anche dalla disponibilità di questo animale nei pressi del sito. Anche il capriolo (*Capreolus capreolus*) (NR 15) risulta bene rappresentato nelle porzioni degli arti. Tra i cervidi di più grande taglia sia l'alce (*Alces alces*), sia il megacero (*Megaloceros giganteus*) sono stati determinati con 6 resti; con tutta probabilità il loro numero aumenterà con lo sviluppo delle analisi se si considerano i numerosi resti di cervidi e grandi ungulati (NR 130 circa) di taglia superiore al cervo di ancora incerta attribuzione tassonomica. Come nella soprastante unità A9 i bovidi, sia di grande taglia (*Bison priscus* e *Bos primigenius*) sia di media taglia (*Capra ibex* e *Rupicapra rupicapra*) risultano decisamente meno rappresentati nell'insieme osseo considerato, con meno di 5 reperti. Questo *trend* osservabile lungo la sequenza a partire dalle unità A13-A12 prosegue infatti fino al cambiamento rilevato nell'unità A3<sup>13</sup>. L'unico reperto di cavallo selvatico (*Equus ferus caballus*) dell'intera sequenza di Grotta di Fumane è stato determinato da Cassoli e Tagliacozzo nel loro contributo del 1991.

In accordo con le caratteristiche ecologiche degli ungulati determinati, vengono quindi a delinearsi due principali *habitat* di approvvigionamento delle prede da parte dei gruppi musteriani che frequentavano il riparo: la massiccia presenza di cervidi suggerisce un primo ambiente di fondovalle arborato, disponibilità di acqua a debole intensità e l'accesso a zone boschive per animali quali alce e megacero; il secondo tipo di ambiente di prateria alpina a quote più elevate viene indicato invece da animali rupicoli come stambecco e camoscio.

Le superfici ossee del campione analizzato rivelano, con solo 7 reperti, un accesso secondario alle carcasse da parte di animali carnivori, frutto probabilmente di comportamenti opportunisti in momenti di non occupazione umana del sito. L'accesso primario alle carcasse da parte dei neandertaliani è invece testimoniato da reperti di ungulati conservanti tracce dell'intera catena di macellazione dell'animale. *Cut-marks* deputati allo spellamento e alla scarnificazione (NR 75) sono bene visibili su diafisi di ossa lunghe, metapodiali e falangi dei cervidi. La fratturazione delle ossa per l'accesso al midollo è confermata da punti di impatto, incavi e coni di percussione (NR 12), insieme al momento di preparazione alla frattura descritta da raschiature per la rimozione del periostio (NR 1). A completare l'intenso sfruttamento delle carcasse, 5 diafisi di ossa lunghe di grande cervide (cervo, megacero o alce) sono inoltre state utilizzate come percussore per il ritocco di strumenti in selce.

<sup>13</sup> TAGLIACOZZO *et al.* 2013.

#### 4.4 Industria litica

Gli studi antecedenti il 2014 effettuati sul materiale del complesso stratigrafico A10 hanno definito una successione di unità caratterizzate dalla presenza del metodo di scheggiatura Levallois unipolare-ortogonale-centripeto (fig. 7) e di altre con metodo di scheggiatura Discoide. Vengono qui esposte le osservazioni preliminari sviluppate per ogni US sul materiale proveniente da entrambe le campagne di scavo 2014-2016. In particolare, oltre ai manufatti superiori a 3 cm rilevati con stazione totale, il protocollo di analisi si è esteso a tutti i prodotti con modulo (somma dei due assi maggiori) maggiore di 4 cm, per un totale di NR 2584 pezzi.

L'interfaccia A9/A10 ha restituito pochi reperti (NR 23), di cui quelli tecnologicamente diagnostici risultano attribuibili al Discoide (tra cui un nucleo a sfruttamento bifacciale) e al Levallois (tra cui un nucleo centripeto).



Fig. 7. Industria litica dall'unità A10: lama Levallois (1), raschiatoio su lama Levallois (2), lama Levallois debordante (3), nuclei Levallois a modalità ricorrente unipolare (4, 5).

A10I.1, forte di ca. 350 reperti (NR 357), mostra una preponderanza del metodo Levallois unipolare, distinguibile soprattutto nello sfruttamento dei nuclei, anche se numerosi prodotti discoidi (punte pseudo-Levallois, schegge debordanti e centripete) sono ancora presenti; un'altra catena operativa presente è quella di tipo Kombewa, mirata allo sfruttamento di schegge-nucleo.

In A10IBRI, tra le schegge determinabili, rimangono le medesime proporzioni di A10.1 ma su un quantitativo minore di reperti analizzati (NR 37). In particolare si evidenziano numerose schegge debordanti sia nella fase di inizializzazione che di piena produzione Levallois, che attestano la pratica di asportazione e ripreparazione delle convessità laterali.

In A10I.2, ricco di quasi 300 pezzi (NR 286), il Levallois continua ad essere dominante, anche se tra i nuclei è bene documentato lo sfruttamento discoide bifacciale.

La breccia sottostante, A10IBRII, mostra, tra i prodotti (NR 307), varie modalità di sfruttamento, anche se la quasi totale assenza di nuclei e la predominanza di supporti corticali fanno pensare, in questa fase e settore della cavità, a una frammentazione spaziale delle catene operative. Tra i prodotti sicuramente attribuibili, il Levallois uni-bipolare predomina.

A10III, ricco di manufatti (NR 572), registra una forte predominanza del metodo Levallois nelle sue varianti uni-bipolare e centripeta, mentre diminuiscono fino quasi a scomparire i prodotti discoidi; parallelamente si nota un lieve aumento di prodotti e nuclei su scheggia; In A10IIIBRIII i pochi prodotti (NR 40) mostrano un'adozione pressoché esclusiva del metodo Levallois.

La dominanza del metodo Levallois unidirezionale è attestata anche nell'interfaccia A10III/A10IV (NR 211) e in A10IV, ricco di 576 pezzi, così come la crescente rappresentanza dello sfruttamento e della riduzione di schegge; tra gli strumenti ritoccati, molti i raschiatoi (semplici laterali, trasversali e convergenti), pochi i denticolati, le punte, i grattatoi e i pezzi scagliati.

La breccia sottostante, compresa nella sottounità A10V, è povera di manufatti (NR 47), prevalentemente assimilabili alla piena produzione di supporti Levallois, in un paio di casi trasformati con ritocco in raschiatoi semplici convessi, e al ricorrente sfruttamento del metodo tipo-Kombewa, sempre più importante.

Infine, l'Unità A11 (N 78) mostra una prevalenza delle prime fasi di decorticazione e di prima produzione di schegge Levallois con metodo uni-bidirezionale.

In conclusione, l'analisi preliminare delle industrie litiche riferibili al complesso A10 e all'unità A11 mostra una continuità nella predominanza del metodo di scheggiatura Levallois, a cui vengono adattate le modalità di sfruttamento ricorrenti unidirezionali e centripete per la produzione di schegge regolari, allungate, sottili e talvolta con presenza di dorso. È attestata ogni fase della catena operativa, segno che l'intero processo produttivo si svolgeva nel sito, anche se in proporzioni differenti da fase a fase. Le materie prime utilizzate si riferiscono in gran parte alle selci delle formazioni cretache del Biancone, Scaglia Rossa e Scaglia Variegata Alpina, presenti in affioramenti primari e secondari nelle vicinanze del sito (entro 1-3 km); sono altresì presenti selci da formazioni terziarie Eoceniche e la selce giurassica delle Ooliti di San Vigilio, disponibile in siti di approvvigionamento più lontani e per questo meno presente nella sua fase di decorticazione e prima messa in forma dei nuclei.

All'interno della variabilità tecnologica testimoniata in queste fasi, trovano spazio l'applicazione del metodo Discoide e di quello Kombewa su schegge-nucleo. Il primo è riconoscibile su un discreto numero di supporti (perlopiù schegge debordanti, centripete e qualche punta pseudo-Levallois) in particolare nei livelli alti (da A9/A10 ad A10IBRII), dopodiché va lentamente a scomparire mano a mano che ci si avvicina ad A11. Oltre a questi, il metodo discoide si riscontra soprattutto nelle ultime fasi dei nuclei, facendo pensare a un accorgimento tecnologico usato per esaurirli massimizzando la produzione di supporti. La scheggiatura tipo-Kombewa è identificata tramite il riconoscimento di prodotti ottenuti da nuclei su scheggia: in molti di questi casi è evidente l'applicazione dei concetti volumetrici e di riduzione Levallois a superfici ventrali di schegge di media grandezza; un alto numero di questi manufatti è presente nei sottolivelli bassi del complesso A10. Infine, è riconoscibile un basso numero di supporti unidirezionali e allungati ricavati da schemi di produzione differenti che ricordano il laminare volumetrico; in assenza di nuclei corrispondenti è difficile dire se si tratta di fasi produttive integrate nel concetto Levallois o di prodotti importati.

Da un'osservazione preliminare degli strumenti ritoccati si evince che i regolari supporti Levallois unidirezionali venivano scelti per la fabbricazione di raschiatoi laterali-bilaterali o, più raramente, latero-trasversali,

tramite ritocco diretto semplice marginale. Incavi, denticolati e raschiatoi semplici convessi sono generalmente confezionati su schegge semicorticali o indifferenziate spesse, mentre si segnala la presenza di qualche pezzo a dorso ritoccato su supporto di tipo-Kombewa o Levallois. Poche le punte ritoccate, i denticolati, gli incavi e i becchi.

### Considerazioni

Le indagini stratigrafiche effettuate nel corso di queste due campagne di scavo hanno permesso di acquisire evidenze a risoluzione stratigrafica più elevata di quanto avvenuto nelle indagini precedenti, incentrate sul complesso di unità A10 e A11. La porzione stratigrafica indagata testimonia infatti una straordinaria successione di strati e livelli compresi tra le due unità. Per quanto riguarda A10, questo strato venne individuato come singola unità nel corso delle indagini esplorative del 1988-89 e successivamente scomposto in cinque sottounità lungo la trincea di scavo aperta nel 1990, che solo in parte coprono il livello di risoluzione acquisito nel corso delle indagini 2014 e 2016. La ragione principale di questa difformità risiede essenzialmente nel diverso ambiente sedimentario interessato dalle indagini, ubicato in corrispondenza della parete sinistra della cavità atriale, in quanto quest'ultima è caratterizzata da litologie gelive ad elevata produzione di gelifratti. Tale condizione ha reso possibile la separazione di livelli di frequentazione umana singoli o di breve durata, altrimenti condensati in un palinsesto nella zona esterna e, si presume, al centro della cavità atriale, peraltro non ancora indagata. La prosecuzione delle indagini consentirà di verificare l'esistenza di criticità nella risoluzione stratigrafica in funzione dell'area di interesse e di incrementare le evidenze sedimentologiche, micromorfologiche, paleontologiche e archeologiche, che possano gettare luce sulla relazione tra fasi di insediamento e fasi di abbandono della grotta da parte dei Neandertal. In quest'ottica, data la collocazione cronologica di queste unità al limite di applicabilità del metodo del radiocarbonio, tutti i potenziali indicatori paleoecologici risulteranno di fondamentale importanza per la definizione del ritmo di frequentazione antropica, nella ricerca di un suo rapporto con le condizioni climatico-ambientali precedenti all'HE5<sup>14</sup>.

L'estensione delle indagini archeologiche consentirà inoltre di fornire elementi per un confronto sull'organizzazione dello spazio abitato con le unità musteriane soprastanti, A9 e il complesso A5-A6<sup>15</sup>, piuttosto comparabili nella distribuzione delle strutture di combustione, ma non con A10. In quest'ultimo complesso, le strutture messe in luce negli scavi 2014 e 2016 si ubicano in prossimità della parete sinistra della cavità, quindi in un'area opposta rispetto a quella occidentale, sede di numerosi focolari addensati al di sotto dell'attuale volta rocciosa della galleria A e di parte della B.

L'associazione faunistica di A10 presenta caratteristiche tafonomiche ampiamente riconducibili a una deposizione primaria di resti prodotti dallo sfruttamento antropico degli ungulati, la preda principale di queste frequentazioni. La contestualizzazione della grotta di Fumane riguarda un'area di transizione ecologica verso due principali *habitat*, il fondovalle arborato con disponibilità di acqua a debole intensità e zone boschive per animali quali alce e megacero e la prateria alpina frequentata da animali rupicoli. Tale profilo caratterizza anche le frequentazioni più recenti, registrate in A9 e A5-A6<sup>16</sup>, dove cervi e megaceri restano le prede maggiormente cacciate. Il progredire degli studi archeozoologici e di formazione degli insiemi faunistici consentirà di definire la stagionalità e i tempi delle numerose fasi insediative.

Per quanto riguarda le industrie litiche, analisi più approfondite sulle tracce d'uso e sui residui e l'ampliamento dello scavo ad altri settori della grotta forniranno dati utili al fine di ricostruire gli aspetti comportamentali e il bagaglio tecnologico dei gruppi stabiliti in questo sito circa 50 mila anni fa. Tuttavia, data la notevole ricchezza dei riquadri ad ora indagati, le argomentazioni preliminari che possono essere proposte possiedono un buon grado di attendibilità. Netamente distinte da quella di A9<sup>17</sup>, le industrie litiche del complesso A10 e dell'unità A11 attestano una continuità da A10I fino ad A11 imperniata sull'adozione prevalente dei metodi di scheggiatura Levallois ricorrente unipolare e ricorrente ortogonale-centripeto<sup>18</sup>. Da questo punto di vista l'unità

<sup>14</sup> LÓPEZ- GARCÍA *et al.* 2015.

<sup>15</sup> PERESANI *et al.* 2011b.

<sup>16</sup> CASSOLI , TAGLIACOZZO 1994; PERESANI *et al.* 2011b; ROMANDINI *et al.* 2014.

<sup>17</sup> PERESANI 1998.

<sup>18</sup> GENNAI 2017.

A10 si rivela maggiormente diversificata e testimonia per la prima volta nel sito alcune scelte tecnologiche che saranno ampiamente impiegate successivamente, come lo stesso metodo Discoide.

Tali aperture tecno-culturali sono perlopiù evidenti nel fine produttivo principale, quello dei supporti laminiari Levallois. Si confermano quindi le prospettive di confronto per queste unità con il Musteriano recente dell'area nordmediterranea centrale e in particolare in diverse zone della penisola dalla Liguria alla fascia tirrenica meridionale, dove le sequenze di riduzione sono finalizzate alla produzione di supporti Levallois allungati e gli strumenti ritoccati sono rappresentati dai consueti raschiatoi, declinati nelle loro varianti tipologiche, e da alcune punte e denticolati.

Le unità stratigrafiche A10 e A11 si candidano perciò a diventare fondamentali allo scopo di esplorare, in sud Europa, la variabilità tecno-culturale che caratterizza i gruppi mobili Neandertaliani dello Stadio Isotopico 3.

#### *Ringraziamenti*

*Le ricerche scientifiche e gli scavi archeologici sono state dirette dell'Università di Ferrara, in regime di concessione MI-BACT e nel quadro di una apposita convenzione stipulata dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Verona, Rovigo e Vicenza (SAPAB – VR), dall'Università di Ferrara, dalla Comunità Montana della Lessinia e dal Comune di Fumane. Le campagne di scavo 2014-2016 sono state realizzate grazie ai contributi finanziari di: Comunità Montana della Lessinia – Parco Naturale Regionale, Comune di Fumane, Consorzio Bacino Imbrifero Montano Adige, SE-RIT s.r.l., Banca di Credito Cooperativo Valpolicella-Benaco, vari istituti di ricerca (Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Fondation Fyssen) e numerosi sostenitori locali. Le ricerche di laboratorio hanno beneficiato di contributi dell'Università di Ferrara.*

Marco Peresani<sup>1</sup>  
Davide Delpiano<sup>1</sup>  
Rossella Duches<sup>2,1</sup>  
Jacopo Gennai<sup>1</sup>  
Diana Marcazzan<sup>1</sup>  
Nicola Nannini<sup>1,2</sup>  
Matteo Romandini<sup>3,1</sup>  
Alessandro Aleo<sup>1</sup>  
Arianna Cocilova<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> Università di Ferrara,

*Dipartimento di Studi Umanistici, Sezione di Paleobiologia, Antropologia e Preistoria,  
Corso Ercole I d'Este, 32, I-44100 Ferrara*

<sup>2</sup> *Museo delle Scienze-Sezione Preistoria, Corso del Lavoro e della Scienza 3, 38123 Trento, Italy*

<sup>3</sup> *Dipartimento di Beni Culturali, Università di Bologna, Via degli Ariani 1, 48121 Ravenna, Italy.*

#### BIBLIOGRAFIA

- BARTOLOMEI G., BROGLIO A., CASSOLI P., CASTELLETTI L., CREMASCHI M., GIACOBINI G., MALERBA G., MASPERO A., PERESANI M., SARTORELLI A., TAGLIACCOZZO A., 1992, "La Grotte-Abri de Fumane. Un site Aurignacien au Sud des Alps", in *Preistoria Alpina* 28: 131-179.
- BENAZZI S., BAILEY S.E., PERESANI M., MANNINO M., ROMANDINI M., RICHARDS M.P., HUBLIN J.J., 2014, "Middle Paleolithic and Uluzzian Human Remains from Fumane Cave, Italy", in *Journal of Human Evolution* 70: 61-68.
- BENAZZI S., SLON V., TALAMO S., NEGRINO F., PERESANI M., BAILEY S.E., SAWYER S., PANETTA D., VICINO G., STARNINI E., MANNINO M.A., SALVADORI P.A., MEYER M., PÄÄBO S., HUBLIN J.-J., 2015, "The Makers of the Protoaurignacian and Implications for Neandertal Extinction", in *Science* 348: 793-796.

- BROGLIO A., DE STEFANI M., GURIOLI F., PERESANI M., 2006, "Les peintures aurignaciennes de la Grotte de Fumane (Monts Lessini, Préalpes de la Vénétie)", in *International Newsletter on Rock Art* 44: 1-8.
- CASSOLI P.F., TAGLIACOZZO A., 1991, "Considerazioni paleontologiche, paleoeconomiche e archeozoologiche sui macromammiferi e gli uccelli dei livelli del Pleistocene superiore del Riparo di Fumane (VR) (Scavi 1988-91)", in *Bollettino Museo Civico Storia Naturale Verona* 18: 349-445.
- FIORE I., GALA M., ROMANDINI M., COCCA E., TAGLIACOZZO A., PERESANI M., 2016, "From Feathers to Food: Reconstructing the Complete Exploitation of Avifaunal Resources by Neanderthals at Grotta di Fumane, unit A9", in *Quaternary International* 421: 134-153.
- ROMANDINI M., FIORE I., GALA M., CESTARI M., TAGLIACOZZO A., GUIDA G., PERESANI M., 2016, "Neanderthal Scraping and Manual Handling of Vulture Wing Bones: Evidence from Fumane Cave. Experimental Activities and Comparison", in *Quaternary International* 421: 154-172.
- FIOCCHI C., 1997, "Le conchiglie marine provenienti dalla grotta di Fumane (Monti Lessini-Verona)", in *Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti*, tomo CLV (1996-1997): 441-462.
- HIGHAM T.F.G., BROCK F., PERESANI M., BROGLIO A., WOOD R., DOUKA K., 2009, "Problems with Radiocarbon Dating the Middle and Upper Palaeolithic Transition in Italy", in *Quaternary Science Reviews* 28: 1257-1267.
- GENNAI J., 2017, *Il levallois laminare di Grotta di Fumane (VR) nel quadro del Musteriano Finale italiano*, Corso di Laurea Magistrale in Quaternario, Preistoria e Archeologia. Inforav, Informatica & Documentazione – Publitesj, Roma.
- LÓPEZ-GARCÍA J.M., DALLA VALLE C., CREMASCHI M., PERESANI M., 2015, "Reconstruction of the Neanderthal and Modern Human Landscape and Climate from the Fumane Cave Sequence (Verona, Italy) Using Small-mammal Assemblages", in *Quaternary Science Reviews* 128: 1-13.
- PERESANI M., 1998, "La variabilité du débitage Discoïde dans la Grotte de Fumane (Italie du nord)", in *Paléo* 10: 123-146.
- PERESANI M., 2012, "Fifty Thousand Years of Flint Knapping and Tool Shaping across the Mousterian and Uluzzian Sequence of Fumane Cave", in *Quaternary International* 247: 125-150.
- PERESANI M., 2015, "Il Paleolitico e il Mesolitico del Veneto". In G. LEONARDI, V. TINÈ (a cura di), *Preistoria e Protostoria del Veneto*, Atti XLVIII Riunione Scientifica. Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Studi di Preistoria e Protostoria 2: 17-31.
- PERESANI M., CENTI DI TARANTO L.E., 2013, "Blades, Bladelets and Flakes: a Case of Variability in Tool Design at the Onset of the Middle – Upper Palaeolithic Transition in Italy", in *Comptes Rendus Palevol* 12/4: 211-221.
- PERESANI M., CHRAVZEZ J., DANTI A., DE MARCH M., DUCHES R., GURIOLI F., MURATORI S., ROMANDINI M., TROMBINO L., TAGLIACOZZO A., 2011b, "Fire-places, Frequentations and the Environmental Setting of the Final Mousterian at Grotta di Fumane: a Report from the 2006-2008 Research", in *Quartär* 58: 131-151.
- PERESANI M., CREMASCHI M., FERRARO F., FALGUÈRES C., BAHAIN J.J., GRUPPIONI G., SIBILIA E., QUARTA G., CALCAGNILE L., DOLO J.M., 2008, "Age of the Final Middle Palaeolithic and Uluzzian Levels at Fumane Cave, Northern Italy, Using <sup>14</sup>C, ESR, <sup>234</sup>U/<sup>230</sup>Th and Thermoluminescence Methods", in *Journal of Archaeological Science* 35: 2986-2996.
- PERESANI M., FIORE I., GALA M., ROMANDINI M., TAGLIACOZZO A., 2011, "Late Neanderthals and the Intentional Removal of Feathers as Evidenced from Bird Bone Taphonomy at Fumane Cave 44 ky BP, Italy", in *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108: 3888-3893.
- ROMANDINI M., NANNINI N., TAGLIACOZZO A., PERESANI M., 2014, "The Ungulate Assemblage from Layer A9 at Grotta di Fumane, Italy: a Zooarchaeological Contribution to the Reconstruction of Neanderthal Ecology", in *Quaternary International* 337: 11-27.
- TAGLIACOZZO A., ROMANDINI M., FIORE I., GALA M., PERESANI M., 2013, "Animal Exploitation Strategies during the Uluzzian at Grotta di Fumane (Verona)", in J.L. CLARK, J.D. SPETH (eds.), *Zooarchaeology and Modern Human Origins: Human Hunting Behavior during the Later Pleistocene. Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology*, Springer Science Ed.: 129-150.