

**Adattamenti postglaciali e funzione degli insediamenti nelle alpi orientali.
Analisi funzionale di un campione di manufatti litici dal sito di Mondeval de Sora (BL)**

Anna Siviero

Directed by: Federica Fontana, Sara Ziggotti

Dipartimento di Biologia ed Evoluzione, Università degli Studi di Ferrara, C.so Ercole I d'Este 32, 44100 Ferrara, Italia.
siviero_anna@libero.it

Abstract

A sample of lithic artefacts from the site of Mondeval de Sora (VF1) has been the object of a functional study, with the aim to reconstruct their/its function and utilization/use. Data emerged from this analysis allow to understand the purposes of the settlement (residential-seasonal base camp) and contribute to the knowledge of Mesolithic hunters and gatherers behaviours in north-eastern Italy.

Un échantillon de pièces lithiques provenant du site de Mondeval de Sora (VF1) à été l'objet d'une analyse fonctionnelle afin d'en reconstituer l'utilisation et le fonctionnement. Les données obtenues par cette étude permettent de comprendre les buts de l'occupation (camp résidentiel – saisonnier) et contribuent à la connaissance des comportements des groupes de chasseurs-cueilleurs mésolithiques dans l'Italie nord-orientale.

Keywords : Postglaciale, Mesolitico, Sauveterriano, analisi funzionale, manufatti litici.

Presentazione del sito

Il sito di Mondeval de Sora (VF1), ubicato sotto un masso erratico di dolomia ad un'altitudine di circa 2150 m s.l.m., si trova al centro dell'omonima conca, nel cuore delle Dolomiti Bellunesi, nella sezione superiore del bacino del fiume Piave. Il sito è stato scoperto nel 1985 e, a partire dal 1986, è stato oggetto di ricerche approfondite da parte dell'Università di Ferrara (Fontana, 1997; Fontana and Vullo, 2000; Fontana and Guerreschi, 2003). Gli studi interdisciplinari condotti hanno avuto lo scopo di studiare sia le modalità di occupazione del territorio da parte degli ultimi gruppi di cacciatori-raccoglitori mesolitici, sia l'evoluzione paleoambientale della conca montana.

L'occupazione più antica del sito risale al primo Mesolitico (Sauveterriano), a cui è seguita una seconda fase insediativa durante il Castelnoviano. Le successive frequentazioni si datano all'età del Bronzo e poi al Medioevo, epoca a cui risale la costruzione di una malga in

muratura. Le analisi funzionali di cui si dirà nel presente lavoro sono relative a materiali litici dei livelli sauveterriani del sito VF1 settore I, sul lato sud del masso. Tali livelli sono costituiti da una pavimentazione pertinente ad una struttura d'abitato (US 14), da una massicciata di blocchi di dolomia con andamento a semicerchio (US 33) e da un focolare (US 32). La pavimentazione è risultata ricoperta da un suolo antropizzato dello spessore di circa 20 cm (US 8) contenente resti faunistici, carboni e abbondanti manufatti litici, di cui un campione è stato selezionato per lo studio delle tracce d'uso.

Metodologia, scelta del campione e stato di conservazione

La procedura di analisi utilizzata nel presente studio si è avvalsa dell'ausilio dello stereomicroscopio e del microscopio metallografico a luce incidente, per un'osservazione dei manufatti a basso e ad alto ingrandimento, secondo quanto stabilito dal

cosiddetto “approccio integrato” adottato da vari autori (Plisson, 1985; Vaughan, 1985; Lemorini, 1997; Philibert, 2002). Per l’osservazione a basso ingrandimento è stato utilizzato uno stereomicroscopio Optech con ingrandimenti da 7X a 45X, per l’osservazione ad alto ingrandimento, invece, un microscopio metallografico LEICA DMLN con ingrandimenti da 100X a 200X. Le foto sono state scattate con macchina digitale Nikon Coolpix 4500. I dati sono stati raccolti all’interno di un data base in Access, versione Office 2000.

Tra i manufatti ritoccati rinvenuti a Mondeval dominano le armature microlitiche, per lo studio delle quali l’analisi funzionale si è già dimostrata di grande utilità. I criteri fondamentali per la definizione delle tracce d’uso sulle armi da getto sono stati determinati da Fischer et al. (1984), sulla base di risultati sperimentali, confermati anche da altri studiosi (Odell, 1978; Plisson, Geneste, 1989; O’Farrell, 1996, 2005). Si tratta di fratture per flessione con morfologia a languette o a stacco di bulino e terminazioni che possono essere a cerniera (*hinge*), a scalino (*step*) o a piuma (*feathered*). A esse possono associarsi “elementi secondari da impatto”, come sbrecciature adiacenti alla frattura (*spin off*) o piccoli stacchi dalla forma simile a ritagli di bulino (*burin spall*), i quali spesso si rivelano molto utili nell’interpretazione funzionale. E’ a questi parametri diagnostici che si farà riferimento nel presente lavoro per la descrizione delle tracce d’uso relative alle armature microlitiche di Mondeval.

Lo studio è stato condotto su un campione di 266 pezzi, di cui 48 strumenti, 204 armature e 14 prodotti del *débitage* provenienti dai quadrati che presentavano una maggiore concentrazione di manufatti (n. 68, 69, 70, 83, 84, 85, dell’U.S. 8 del sito VF1; Fontana, 1997).

Vista l’impossibilità di costituire un campione totalmente privo di degenerazioni chimiche e/o meccaniche, sono stati vagliati anche manufatti con alterazioni di leggera o media intensità. Le alterazioni interessano circa l’87% dei manufatti selezionati e le più frequenti sono: *lustré du sol* (o *soil sheen*, 68%), *termoclastismo* (10,5%) e *white patina* (4%).

Dall’analisi funzionale sono stati esclusi i microbulini, in quanto ritenuti residui di lavorazione; pur non potendo escludere a priori un utilizzo delle lamelle sfruttate per la produzione di microbulini, tale problematica, particolarmente complessa, necessita di uno

studio specifico che non è possibile affrontare in questa sede.

Si deve tener presente che alterazioni provocate dal fuoco e patine possono degradare o occultare le microusure, in particolare quelle prodotte dalla lavorazione dei tessuti carnei, generalmente più delicate da identificare (Philibert, 2002).

Risultati

Le analisi funzionali effettuate hanno evidenziato un tasso d’utilizzo dei manufatti del 42,1%; trattandosi di tracce poco sviluppate, è possibile interpretare questo dato come la conseguenza di un uso breve e poco intensivo. Va osservato che le alterazioni sulla superficie (*lustré du sol* e patine) hanno spesso ostacolato il riconoscimento delle politure. Non è un caso che la maggior parte delle tracce sia stata riscontrata sulle armature, per le quali lo stato di conservazione gioca un ruolo meno importante, dal momento che le tracce sono di carattere macroscopico. Il tasso di utilizzo dei manufatti è in linea con quanto riscontrato da altri studiosi in contesti mesolitici (Plisson, 1982; Martinet, 1991; Rodriguez Rodriguez, 1993; Lemorini, 1997; Philibert, 2002). Analizzando le singole categorie tipologiche si può osservare che (Tab. 1 e 2), tra gli strumenti, grattatoi e troncature mostrano le percentuali più significative (rispettivamente 71,4% e 57%), mentre tra le armature, i più usati sono i geometrici (con valori del 59%). Per gli strumenti di Mondeval de Sora (Fig. 1) è stata riscontrata una prevalenza di cinematiche trasversali (19), rispetto a quelle longitudinali (9), realizzate soprattutto su materiali resistenti e semi-resistenti. Non è stata individuata una stretta relazione tra tipo di

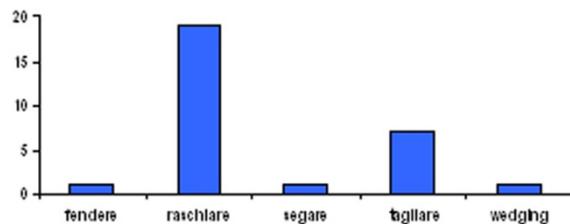


Fig. 1. Azioni compiute con i manufatti litici esaminati nel sito VF1 di Mondeval de Sora.

strumento e attività; solo per i grattatoi (Fig. 3) si può notare una preferenza di impiego nel trattamento dei materiali di origine animale; questi, infatti, hanno rivelato politure da contatto

CATEGORIA TIPOLOGICA	n. pezzi studiati	n. pezzi con tracce	n. tracce d'uso	tracce immanicatura	tracce tecnologiche (ravvivamento)	totale tracce	tasso d'utilizzo
grattatoi	14	10	16	2	2	20	71,4 %
troncature	14	8	9	-	-	9	57 %
denticolati	7	2	2	-	-	2	28,5 %
raschiatoi	3	-	-	-	-	-	0 %
erti	1	-	-	-	-	-	0 %
bulini	3	1	1	-	-	1	33,3 %
lame a dorso	3	-	-	-	-	-	0 %
fram. ritocco semplice	2	1	1	-	-	1	.*
piece ecaillees	1	1	1	-	-	1	.*
TOTALE	48	23	30	2	2	34	

Tab. 1. Tracce d'uso e tasso d'utilizzo degli strumenti del sito VF1 di Mondeval de Sora. *Percentuali non calcolate in quanto non indicative.

CATEGORIA TIPOLOGICA	n. pezzi studiati	n. pezzi con tracce	TRACCE D'USO				totale tracce	tasso d'utilizzo
			impatto	snap	diversif. icale	immanicatura		
geometrici*	61	36	26	16	2	2	46	59 %
punte a dorso	28	9	6	3	1	-	10	32 %
dorsi e troncatura	6	2	-	-	2	-	2	33,3 %
fram. di dorso e troncatura	88	34	37	-	3	1	41	38,6 %
gruppo lamelle standardizzate (Fd E dt)	21	2	2	-	-	-	2	9,5 %
TOTALE	204	83	71	19	8	3	101	

Tab. 2. Tracce d'uso e tasso di utilizzo delle armature del sito VF1 di Mondeval de Sora.

con pelle (Fig. 5.e), tessuti carnei (Fig. 5.f) o osso.

Per le azioni longitudinali è stato possibile rilevare una prevalenza di attività svolte su materiali di media e bassa durezza, soprattutto pelle (2), tessuti carnei (2) e materiali vegetali (3).

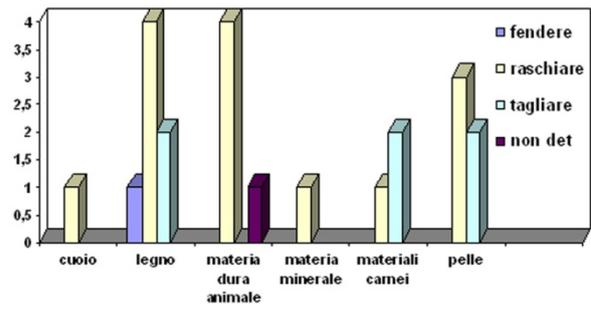


Fig. 2. Attività svolte con i manufatti litici esaminati nel sito VF1 di Mondeval de Sora. Il grafico illustra le azioni svolte in relazione alle materie prime.

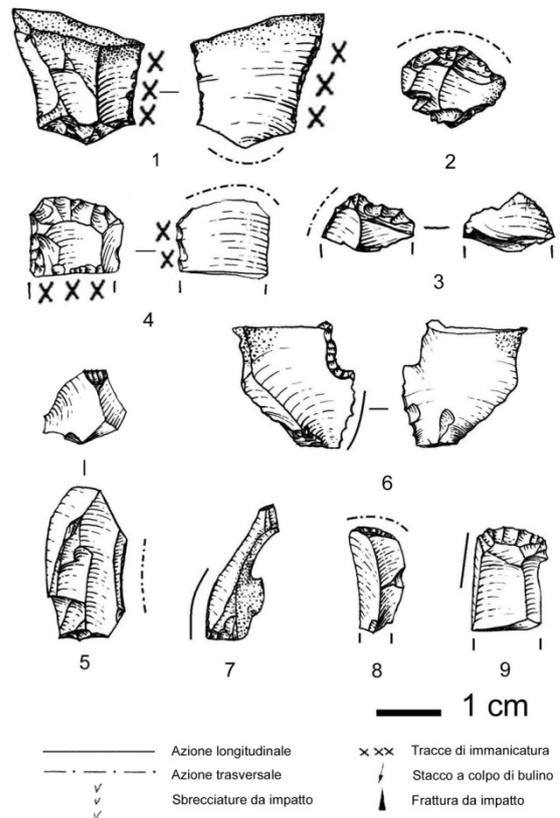


Fig. 3. Strumenti di Mondeval de Sora: 1-4, 9 grattatoi; 5, 7, 8 troncature; 6 frammento a ritocco semplice. Scala 1:1. (Disegni Anna Siviero).

Non sempre è stata osservata una stretta corrispondenza tra ritocco e margine funzionale; ciò vale soprattutto per i grattatoi e le troncature (cfr. Zigiotti and Peresani 2000-2001), che talvolta presentano tracce d'uso anche su margini non ritoccati (Fig. 3.3, 5, 7, 9). Tale circostanza induce a riflettere sulla modalità di sfruttamento degli strumenti, che appare piuttosto versatile in funzione del bisogno: essi sembrano essere concepiti come un insieme di margini attivi, tutti potenzialmente utilizzabili.

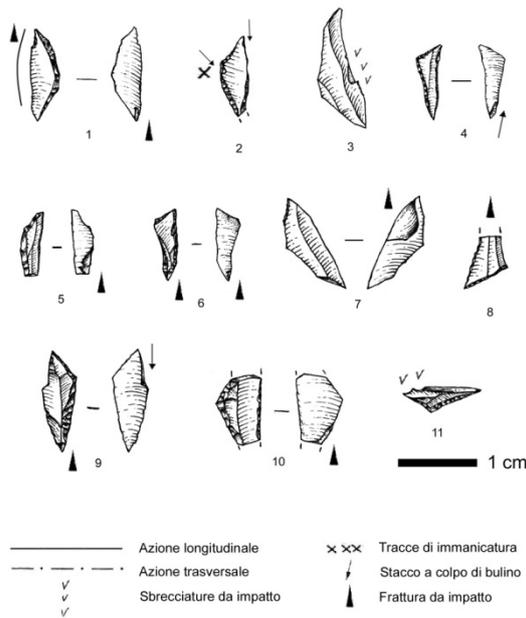


Fig. 4. Armature di Mondeval de Sora: 1, 2 segmenti; 3, 4, 6, 7, 9, 11 triangoli scaleni; 5 geometrici; 8, 10 frammenti di dorso e troncatura-geometrici. Scala 2:1. (Disegni Anna Siviero).

Le analisi funzionali hanno rivelato una certa varietà nei tipi di materie prime lavorate all'interno del sito (Fig. 2). Oltre al già citato trattamento della pelle, la lavorazione dei materiali carnei è stata riscontrata su 2 grattatoi ed 1 denticolato. Il trattamento di materie dure animali (osso e palco) è scarsamente attestato; a tal proposito va osservato che secondo alcuni autori durante il Sauveterriano si registra una netta regressione del numero e della gamma di manufatti in osso (Philibert 2002). Il trattamento del legno a Mondeval de Sora è documentato in 7 casi: 4 prodotti del débitage, 2 troncature e 1 grattatoio. I manufatti litici con tracce di lavorazione del legno all'interno del sito possono essere collegati, con buona probabilità, ad attività di produzione o di riparazione delle armi danneggiate durante la caccia.

In rari casi sono state individuate tracce d'immanicatura affidabili (ad esempio su un grattatoio, Fig. 3.4), anche se si può ipotizzare, date le ridotte dimensioni, che la maggior parte degli strumenti dovesse essere dotata di supporto.

L'acquisizione delle risorse alimentari attraverso attività venatorie è ben documentata: su 104 armature esaminate 83 recano tracce d'uso (Fig. 4), quasi esclusivamente dovute ad impatto (cfr. Tab. 2). L'utilizzo dei microliti in attività di trasformazione appare secondario; in qualche caso la presenza di tracce ricondotte al taglio di

tessuti carnei, associate alla presenza di tracce da impatto (Fig. 4.1), sembra suggerirne il reimpiego; questa circostanza è peraltro documentata anche da altri studiosi (Pignat and Plisson, 2000) come conseguenza di un comportamento opportunistico.

La presenza di armature con tracce da impatto è probabile indizio di un'attività di preparazione o riparazione dell'armamentario per la caccia, attraverso la sostituzione dei microliti danneggiati con elementi di nuova produzione. I microliti, modulari e concepiti per la costruzione di manufatti compositi, sollevano alcuni interrogativi riguardo il sistema di fissaggio: è stato dunque affrontato uno studio basato sui risultati sperimentali di Philibert (2002) sulle modalità d'inserzione. La morfologia di sbreciature e fratture, oltre alla loro localizzazione sul supporto, permettono di affermare che i geometrici di Mondeval potevano essere fissati sulle aste sia come elementi laterali (Fig. 4.2, 3), sia come elementi assiali di armi da getto (Fig. 4.8, 9) e, secondo quanto sinora emerso, in modo indipendente dalla loro tipologia. Il lato ritoccato era destinato all'immanicatura, perché più robusto, mentre quello non ritoccato, più tagliente, costituiva il margine attivo esposto. La presenza di un ritocco sui tre lati di alcuni triangoli non è associata ad una tendenza diversa nel sistema di fissaggio. In generale, il fatto che il lato ritoccato fosse quello immanicato è confermato dalla presenza di piccoli stacchi (burin spalls) in corrispondenza del vertice tra i due lati ritoccati (Fig. 4.2), probabilmente causati dall'attrito del pezzo contro il manico.

Considerazioni

Gli studi multidisciplinari condotti nella conca di Mondeval de Sora hanno fornito importanti informazioni sulle modalità di occupazione del territorio.

L'area, già completamente libera dai ghiacci a partire dal Mesolitico antico, doveva essere localizzata nella zona di transizione tra prateria alpina e limite superiore del bosco. In virtù di questa favorevole posizione, i gruppi di cacciatori-raccoglitori, che salivano in quota durante i mesi estivi, potevano sfruttarne le diverse nicchie ecologiche.

L'U.S. 8, che si sviluppava su uno spessore di circa 20 cm, è stata interpretata come il risultato di un palinsesto, derivato dall'occupazione ripetuta dell'insediamento, a

conferma del fatto che le ascese dei cacciatori si ripetevano stagionalmente (Fontana, 1997).

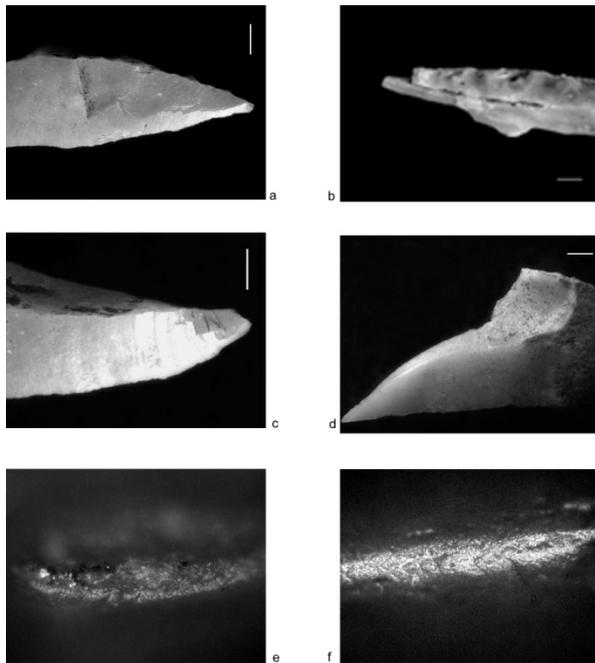


Fig. 5. Fotografie di tracce d'uso: a-d) armature con tracce da impatto (lunghezza della barra: 1 mm); e) micropolitura dovuta a raschiatura della pelle (200X); f) micropolitura dovuta a taglio di materiali carnei (200X) (Fotografie Anna Siviero).

I dati forniti dalle analisi funzionali, in particolare la presenza di abbondanti elementi di armi da getto con tracce da impatto, attestano che il sito VF1 doveva rappresentare una stazione fortemente legata alle attività di caccia. Al tempo stesso la presenza di strutture d'abitato, l'identificazione di un'area dedicata alla produzione di manufatti, caratterizzata dall'associazione di nuclei e microbulini e il riconoscimento, attraverso l'analisi funzionale, di diverse attività di sussistenza, ne confermano la funzione di campo-base stagionale a carattere residenziale. La presenza di attività diversificate, quali la lavorazione della pelle (anche allo stato secco), del legno e delle materie dure animali, hanno indotto ad ipotizzare periodi di permanenza in sito relativamente lunghi, anche se non necessariamente da parte dell'intero gruppo: è verosimile pensare che durante le battute di caccia alcuni individui rimanessero all'interno del sito e svolgessero alcune attività di sussistenza, come la macellazione o la riparazione delle armi da getto all'interno entro un'area, corrispondente ad U.S. 8, già definita (Fontana, 1997; Fontana and Vullo, 2000) come "polifunzionale complessa".

Bibliografia

- Fischer A., Vemming Hansen P., Rasmussen P. 1984. Macro and micro wear traces on lithic projectile points. Experimental results and prehistoric examples. *Journal of Danish Archaeology*, 3: 19-46.
- Fontana F. 1997. Il popolamento delle aree montane nell'Olocene antico. Analisi delle strutture e delle industrie dei livelli Sauveterriani del sito di Mondeval de Sora (Dolomiti bellunesi). Dottorato di ricerca in Scienze Antropologiche. Consorzio Universitario di Bologna, Ferrara, Parma.
- Fontana F., Guerreschi A. 2003. Highland occupation in the Southern Alps. In L. Larsson (ed.), *Mesolithic on the move. Proceedings of the 6th International Conference on the Mesolithic in Europe*. Stockholm, 4-8 September 2000, Oxbow Books, Oxford (England), pp. 96-102.
- Fontana F., Vullo N., 2000. Organisation et fonction d'un camp de base saisonnier au coeur des Dolomites: le gisement mésolithique de Mondeval de Sora (Belluno, Italie). In *Actes du Colloque International Epipaléolithique Mésolithique. Les derniers chasseurs d'Europe occidentale*, 23-25 Ottobre 1998, Besançon, pp. 197-208.
- Lemorini C. 1997. A functional approach through trace wear analysis. In C. Baroni, P. Biagi (ed.) *Excavations at the high altitude mesolithic site of Laghetti del Crestoso (Bovegno, Brescia - Northern Italy)*. Supplemento ai Commentari dell'Ateneo di Brescia, Accademia di Scienze Lettere e Arti: 48-57
- Martinet C. 1991. Etude tracéologique. In N. Pousaz. et al. : *L'abri sous roche mésolithique des Gripons à Gripons Saint-Ursanne (Jura-Suisse)*. Cahiers d'archéologie jurassienne, 2 : 71-79.
- Odell G. H. 1978. Préliminaires d'une analyse fonctionnelle des pointes microlithiques de Bergumermeer (Pays-Bas). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 75, 2 : 37-49.
- O'Farrell M. 1996. Approche technologique et fonctionnelle des pointes de la Gravette: une analyse archéologique et expérimentale appliquée à la collection de Corbiac (Dordogne, fouille F. Bordes). *Mémoire de DEA*, Université de Bordeaux.
- O'Farrell M. 2005. Etude préliminaire des éléments d'armature lithique de l'aurignacien ancien de Brassempouy. In F. Le Brun-Ricalens, J.-G. Bordes, F. Bon (ed.) *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien. Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles. Actes du XIV^e congrès de l'UISPP*, Université de Liège, 2-8 Septembre 2001. *Collection archéologiques Musée National d'histoire et d'art*, Luxembourg, : 395-412.
- Philibert S. 2002. Les derniers "Sauvages". Territoires économiques et systèmes techno-fonctionnelles mésolithiques. *BAR International Series 1069*. Oxford, UK.
- Pignat G. e Plisson H. 2000. Le quartz, pour quel usage? L'outillage mésolithique de Vionnaz (CH) et l'apport de la tracéologie. In P. Crotti (ed.) *Meso '97. Actes de*

- la Table Ronde «Épipaléolithique et Mésolithique», Lausanne 21-23 novembre 1997, : 65-78.
- Plisson H. 1982. Analyse fonctionnelle de 95 micro-grattoirs tourassiens. In D. Cahen (ed.) *Tailler, pourquoi faire? Recent progress in microwear studies*. *Studia praehistorica belgica*, 2 : 278-79.
- Plisson H. 1985. Etude fonctionnelle d'outillages lithiques préhistorique par l'analyse des micro-usures: recherche méthodologique et archéologique. Thèse de 3eme cycle, Université de Paris I.
- Plisson H., Geneste J. M. 1989. Analyse technologique des pointes à cran solutréennes du Placard (Charente), du Fourneau du Diable, du Pech de la Boissiere et de Combe Saunière (Dordogne). *Paléo*, 1: 65-105.
- Rodriguez Rodriguez A. C. 1993. L'analyse fonctionnelle de l'industrie lithique du gisement épipaléolithique/mésolithique d'El Roc de Migdia (Catalogne, Espagne). Résultats préliminaires. *Préhistoire européenne*, 4: 63-84.
- Vaughan P. 1985. *Use-wear analysis of flaked stone tools*. The University of Arizona Press, Tuscon, USA.
- Ziggiotti S., Peresani M. 2000-2001. La troncatura: uno strumento polifunzionale nei tecnocomplessi del Paleolitico Superiore e del Mesolitico d'Europa. *Rivista di Scienze Preistoriche*, LI: 221-234.

Direttore Responsabile: Prof. Patrizio Bianchi

Aut. Trib. Ferrara n. 36/21.5.53

Comitato di Redazione della Sezione Museologia Scientifica e Naturalistica: D. Bassi, S. Capitani, C. Peretto, G. Zini.

Gli Annali dell'Università di Ferrara, Sezione Museologia Scientifica e Naturalistica (<http://eprints.unife.it/annali/museologia/>), vengono inviati in cambio di riviste scientifiche italiane e straniere; tali riviste sono cedute alla Biblioteca del Sistema Museale ed Archivistico d'Ateneo (S.M.A.) dell'Università di Ferrara.

Ogni comunicazione relativa alla stampa deve essere inviata a:

Redazione degli Annali, Sezione Museologia Scientifica e Naturalistica, c/o Biblioteca del Sistema Museale ed Archivistico d'Ateneo, C.so Ercole I d'Este 32, I-44100 Ferrara, Italia.

Stampato presso
Cartografica Artigiana snc
Ferrara
Novembre 2008