

IL PALEOLITICO IN LIGURIA

Fabio NEGRINO *, Carlo TOZZI **

Parole chiave *Paleolitico, Liguria, Musteriano, Aurignaziano, Balzi Rossi.*

Keywords *Palaeolithic, Liguria, Mousterian, Aurignacian, Balzi Rossi.*

Mots-clés *Paléolithique, Ligurie, Moustérien, Aurignacien, Balzi Rossi.*

Riassunto

Vengono esposti i risultati delle ricerche recenti sul Paleolitico medio e superiore della Liguria. In particolare vengono presi in considerazione gli scavi dell'ex-Birreria, dell'ex-Casino e del Riparo Bombrini ai Balzi Rossi, le cui industrie trovano puntuali confronti con il Premusteriano della Grotta del Lazaret, con il Musteriano tipico della Grotta del Principe e della Barma Grande, e con il Musteriano finale ricco in denticolati del Riparo Mochi. Al Riparo Bombrini una superficie d'erosione separa il Musteriano finale dal Protoaurignaziano a lamelle Dufour. La scelta delle materie prime utilizzate sottolinea la netta differenza comportamentale tra Neandertaliani e Uomini anatomicamente moderni.

Abstract

The Palaeolithic in Liguria

The results of recent research on the Middle and Upper Palaeolithic of Liguria are presented here. The sites of ex-Birreria, ex-Casino and Riparo Bombrini at the Balzi Rossi are mostly stressed; their industries can be compared with the Premousterian of the Grotte du Lazaret, with the "Musteriano tipico" of the Grotta del Principe and Barma Grande, and with the denticulated-rich Late Mousterian of Riparo Mochi. At Riparo Bombrini, an erosion surface divides the Late Mousterian from the Dufour bladelets Protoaurignacian. The choice of the raw material points out a clear behavioural difference between the Neandertals and the anatomically modern humans.

Résumé

Le Paléolithique de Ligurie

Les auteurs exposent les résultats des dernières recherches sur le Paléolithique moyen et supérieur de la Ligurie. Ils ont considéré en particulier les fouilles de l'ex-Birreria, de l'ex-Casino et de l'Abri Bombrini aux Balzi Rossi, qui ont donné des industries qui montrent beaucoup de ressemblances avec le Prémoustérien de la Grotte du Lazaret, avec le Moustérien typique de la Grotte du Prince et de la Barma Grande, et avec le Moustérien final riche en denticulés de l'Abri Mochi. Dans l'Abri Bombrini, une surface d'érosion marque le passage entre le Moustérien final et le Protoaurignacien à lamelles Dufour. Le choix des matières premières utilisées souligne la différence très nette entre le comportement des Néanderthaliens et des Hommes modernes.

Nella Liguria occidentale le più recenti ricerche sul Paleolitico sono state rivolte verso quattro gruppi di siti: le grotte del Finalese, tra cui la grotta delle Arene Candide, le grotte del Toiranese, i giacimenti del Sanremese e il complesso dei Balzi Rossi.

Gli obiettivi delle nuove ricerche erano prevalentemente orientati verso un riesame della documentazione dei

vecchi scavi e verso l'acquisizione di dati cronologici, nonché all'analisi dei sedimenti, della flora e della fauna. Gli esiti di questo lavoro sono risultati largamente positivi grazie soprattutto alla collaborazione tra istituzioni italiane (Università di Pisa e di Roma, Soprintendenza per i Beni Archeologici della Liguria, Istituto Internazionale di Studi Liguri) e istituzioni straniere [Institut de Paléontologie Humaine de Paris, Musée

* Via Lorenzo Costa 2/6A, 16136 Genova (Italia). [archeoge@alice.it]

** Università di Pisa, Dipartimento di Scienze archeologiche, Via Santa Maria, 53, 56126 Genova (Italia). [tozzi@arch.unipi.it]

de Préhistoire régionale de Menton (Francia), Università di Oxford e di Sheffield (Gran Bretagna) e Duke University (North Carolina, USA)].

Ai Balzi Rossi, nei depositi del Riparo Mochi, sono tuttora in corso nuovi scavi da parte di Stefano Grimaldi, dell'Università di Trento; questi scavi sono la continuazione di quelli condotti tra il 1995 e il 2005 dall'Università di Roma sotto l'egida di Amilcare Bietti, purtroppo recentemente scomparso.

Nella Liguria orientale non sono noti siti paleolitici di rilievo, ma le ricerche condotte dalla Soprintendenza Archeologica della Liguria hanno permesso di individuare diverse stazioni all'aperto, riferibili al Paleolitico medio-superiore e al Mesolitico, situate sia sui crinali sia nei fondovalle (Maggi, 1999; Maggi, Negrino, 1992; Negrino, 2002b). Alcuni sondaggi e carotaggi effettuati in alcune torbiere hanno permesso la raccolta di una ricca documentazione relativa alle condizioni paleoambientali dell'area dalla fine del Tardiglaciale a tutto l'Olocene (Maggi, 2004).

In questa nota verranno esposti sinteticamente i risultati delle ricerche più recenti riguardanti il Paleolitico medio e il Paleolitico superiore.

IL PALEOLITICO MEDIO

Ai Balzi Rossi (IM), in occasione della risistemazione a fini museali dell'edificio dell'ex-Birreria, appartenuto al distrutto complesso del Casinò, fu programmato un sondaggio che interessò parte del *talus* detritico che dalle grotte scende verso mare. Lo scavo, diretto da Mauro Cremaschi, fu svolto negli anni 1990-1991 (Cremaschi *et al.*, 1991). La sequenza stratigrafica evidenziata è paragonabile a quanto Giuseppe Vicino mise in luce nella contigua area dell'ex-Casinò (Vicino, 1972; 1974; 1984). La serie continentale poggia su una superficie d'abrasione marina di età tirreniana, posta a circa 7 metri di quota (stadio isotopico 5); su questa superficie è impostato un paleosuolo argilloso di tipo "terra rossa" con noduli e rivestimenti di manganese (strati A1 e A2), indice di condizioni climatiche ancora calde e umide alla fine dello S.I. 5. Con il deterioramento del clima e l'affermarsi di un ambiente di tipo glaciale, si sono depositi i soprastanti livelli a breccia con pietrame di medie e grandi dimensioni (strati B7-B5; S.I. 4). Successivamente si è formato un deposito a pietrisco calcareo con matrice fine di tipo loessico (strati B4-B1; S.I. 3), cementato alla sommità da fenomeni di concrezionamento di origine pedogenetica. Negli strati B1 e B2 sono presenti rari manufatti aurignaziani. Al di sopra, gli strati T14-T1 si sono depositi durante il II Pleniglaciale (S.I. 2) e contengono scarsi manufatti riferibili al Gravettiano e all'Epigravettiano.

Alla base della sequenza, in corrispondenza del suolo a "terra rossa" (strati A1-A2), vi era una vera e propria superficie d'abitato, molto ricca d'industria musteriana. Il *débitage* è di tipo Levallois ricorrente centripeto, ma anche unidirezionale e convergente. Catene operative più semplici sono documentate da nuclei a stacchi unidirezionali e da *choppers*. La laminarità è assai debole (Ilam= 7,7); i supporti sono prevalentemente microlitici, piatti (32,5%) o molto piatti (41,7%). I talloni sono in gran parte lisci (70%) e i faccettati sono solo l'8,3%. La

materia prima più utilizzata è quella proveniente dall'affioramento conglomeratico de I Ciotti ed è costituita da selci, glauconiti e quarzareniti. Gli strumenti sono piccoli e il 92% è compreso tra 15 e 50 mm. I raschiatoi sono abbastanza numerosi (IR= 27; IR ess= 46,4), seguiti dai denticolati (I IV= 12,4; I IV ess= 21,3). Il ritocco più frequente è di tipo semplice, seguito dal ritocco soprelevato e da quello Quina. La presenza di strumenti del gruppo III (Paleolitico superiore) è sensibile; sono per altro numerose le schegge a ritocchi irregolari, verosimilmente dovuti a fenomeno post-deposizionali.

Negli strati superiori l'industria è scarsa, ma in B6 e B5 si assiste a un cambiamento tecnologico con la produzione di supporti Levallois di maggiori dimensioni rispetto agli strati A1 e A2. La catena operativa è di tipo Levallois ricorrente, la laminarità è scarsa, mentre i talloni a faccette sono relativamente numerosi. Negli strati B4 e B3 si riconosce l'utilizzo prevalente del metodo discoide.

Si evidenziano alcune analogie dell'industria dello strato a "terra rossa" (A1 e A2) con il Pre-musteriano della Grotta del Lazaret (Lumley, 1969; 1976). Nei livelli successivi (B7-B5) si riconosce un "Musteriano tipico ricco in raschiatoi", ben attestato nei focolari D ed E della Grotta del Principe (Lumley, 1969; Iaworsky, 1961; 1962), alla Barma Grande, alla Grotta dei Fanciulli e negli strati IV, II e Q della Grotta dell'Arma (Isetti *et al.*, 1962). Solo nei livelli superiori B4 e B3 si afferma il metodo discoide, che caratterizza anche il Musteriano dei livelli 25-52 del Riparo Mochi e l'industria musteriana del "livello IV" del Riparo Bombrini.

Al Riparo Mochi l'analisi di un campione significativo dell'industria musteriana degli scavi Blanc e Cardini (Negrino, 2002a) ha mostrato l'utilizzazione costante, nei livelli inferiori 53-73, di catene operative di tipo Levallois ricorrente e la produzione di rari elementi laminari, sempre Levallois, a *débitage* unidirezionale e convergente. Accanto a prodotti Levallois di medie-grandi dimensioni, sono attestati anche piccoli nuclei Levallois a scheggiatura ricorrente centripeta.

Nei livelli 52-25 l'industria differisce per l'utilizzo, accanto al metodo Levallois, di quello discoide, che interessa nuclei di piccole dimensioni; le lame sono sempre rare e aumentano fortemente i denticolati; persistono tuttavia alcune lame di medie e grandi dimensioni di tipo Levallois.

Al Riparo Bombrini ("livello IV") (fig. 1) l'industria è molto simile all'industria musteriana dei livelli superiori 25-52 del Riparo Mochi (Bietti, Negrino, 2007; Del Lucchese *et al.*, 2004; Negrino, 2005).

I nuovi studi dell'industria della Grotta del Colombo a Toirano mostrano la presenza di catene operative di tipo discoide nei livelli inferiori e la comparsa del metodo Levallois nei livelli superiori. Gli strumenti di tipo più arcaico, cioè le punte di Quinson, le punte di Tayac, gli strumenti carenati, insieme al ritocco soprelevato, sono più frequenti nei livelli inferiori e scompaiono alla sommità della serie. Il complesso industriale della Grotta del Colombo sembra continuare nell'industria di Santa Lucia superiore d'età già pienamente würmiana (Arobba *et al.*, c.s.). L'industria di quest'ultima grotta e quelle della Caverna delle Fate e dell'Arma delle Manie rientrerebbero nel "Musteriano tipico più o meno ricco di raschiatoi e di denticolati" e con abbondanti manufatti Levallois (Lumley, 1969;

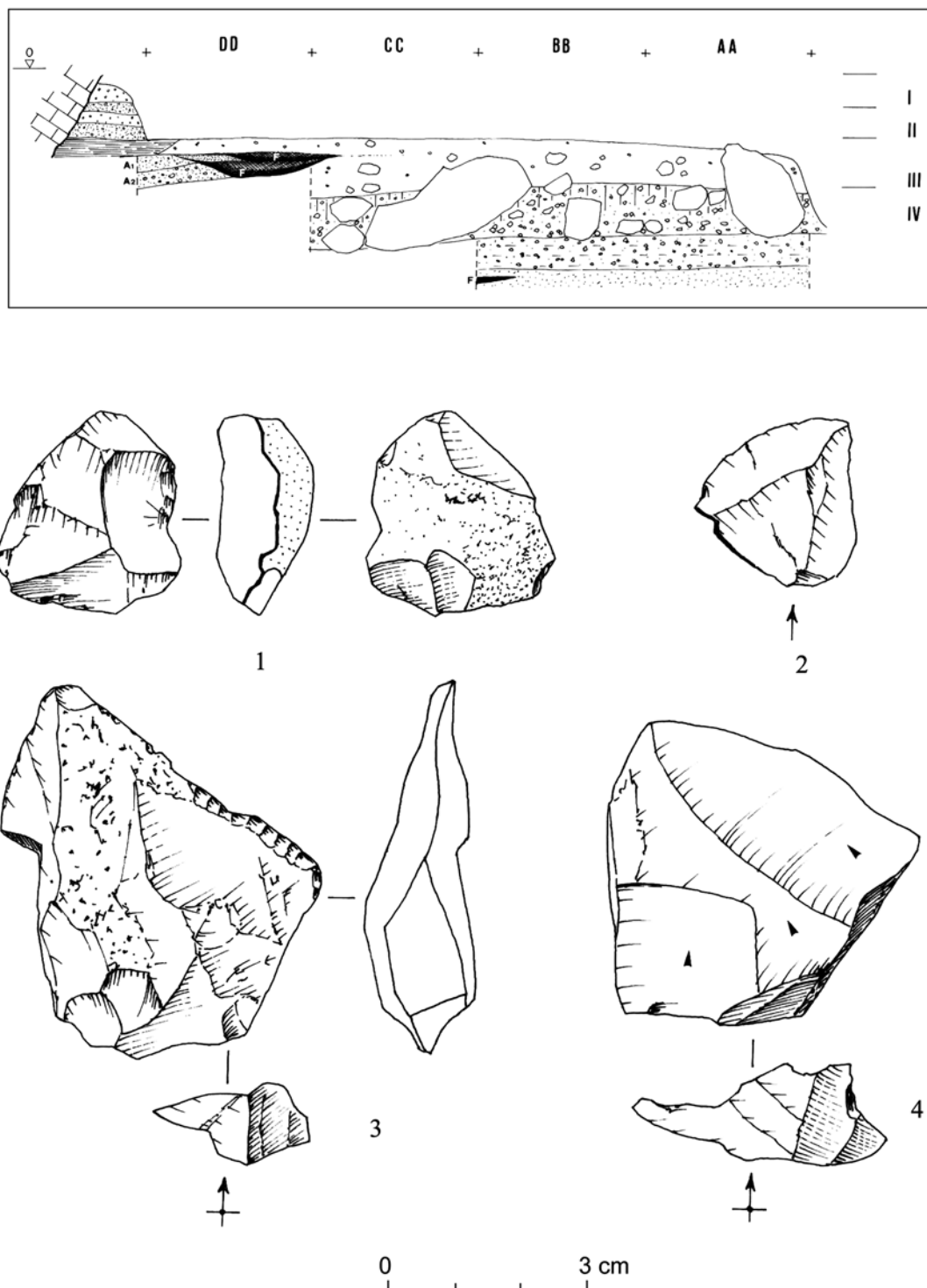


Fig. 1

Riparo Bombrini, la sezione stratigrafica e l'industria musteriana: 1, nucleo discoide in selce; 2-4, punte pseudo-Levallois; la prima in selce, la seconda, ritoccata, in diaspro e la terza in quarzarenite dei Flysh di Bordighera-Sanremo.

Abri Bombrini, section stratigraphique et industrie moustérienne : 1, nucléus discoïde ; 2-4, pointes pseudolevallois ; la première est en silex, la deuxième, retouchée, en jaspe, la troisième en quartzarénite des Flysh de Bordighera-Sanremo.

Cauche, 2002). Una recente revisione dei materiali dell'Arma della Manie fatta da Marco Peresani e da uno degli scriventi (F.N.) ha inoltre evidenziato, in accordo con quanto noto per il Musteriano recente del Riparo Mochi e del Riparo Bombrini, una sensibile presenza di elementi discoidi (Peresani, 2003).

Lo studio dei sedimenti, dei pollini e della fauna delle grotte della Liguria fatte nel corso di varie tesi di dottorato discusse all'IPH (Grotta delle Fate, Grotta di Santa Lucia, Via San Francesco a Sanremo, Grotta della Madonna dell'Arma) hanno permesso una buona ricostruzione del quadro biocro-

nologico e paleoclimatico compreso tra lo stadio isotopico 6 e il 2. I dati climatici mostrano sensibili differenze del paleoambiente tra gli stadi isotopici 5 e 3 in funzione sia della cronologia, sia della posizione geografica tra i siti costieri e dell'entroterra (De Marchi, 2003; Kaniewski *et al.*, 2005; Valensi, Psathi, 2004).

Le numerose datazioni fatte con i metodi Uranio-Thorio e ESR da Florence Pirouelle (2006) forniscono numerosi argomenti di discussione. Da una parte le date della Grotta delle Fate permettono di formulare una nuova cronologia della sequenza stalagmitica dallo S.I. 5 fino al 3 in buon accordo con i dati faunistici, le industrie e i resti umani, dall'altro lato le date della Grotta del Colombo, della Grotta della Madonna e di Via San Francesco a Sanremo sono assai diverse dalle aspettative e necessitano di un approfondimento.

Per quanto riguarda la Grotta del Colombo le date degli strati X e XI appaiono troppo recenti se paragonate alla tipologia dell'industria, che sembra di tipo nettamente prewürmiano. Questo ringiovanimento della cronologia potrebbe essere dovuto alla ricristallizzazione della calcite su cui sono state fatte le misure.

Al contrario le date del deposito di Via San Francesco a Sanremo, di poco superiori a 100.000 anni, risultano molto più vecchie di quanto supposto sulla base dei caratteri dell'industria, molto laminare e con elementi di tipo Paleolitico superiore, attribuita da diversi ricercatori a una fase terminale del Musteriano (Bietti, Negrino, 2007; Lumley, Isetti, 1965; Tavoso, 1988). Bisogna tuttavia osservare che industrie a forte laminarità, anche di tipo Levallois e di età intorno o superiore a 100.000 anni, sono note da tempo in vari siti del Nord-Europa (Révillion, Tuffreau, 1994).

L'analisi della provenienza delle materie prime schegiate presenti nei siti liguri mostra che durante il Paleolitico medio l'approvvigionamento era quasi prevalentemente locale (Negrino, Starnini, 2003; 2006). Per quanto riguarda il caso dei Balzi Rossi prevalgono le selci raccolte sotto forma di ciottoli nel conglomerato eocenico della Mortola Superiore oppure, in giacitura secondaria, nei depositi colluviali o lungo le spiagge costiere (Del Lucchese *et al.*, 2001); si è tuttavia evidenziato una selezione della roccia in funzione del tipo di *débitage*, con una preferenza delle quarziti e delle quarzareniti dei Flysh della formazione di Bordighera-Sanremo, particolarmente adatte alla produzione di supporti Levallois di medie e grandi dimensioni (Negrino, 2002a).

IL PALEOLITICO SUPERIORE

L'Aurignaziano antico a lamelle Dufour occupa assai precocemente, forse già a partire da 37/36.000 anni BP¹, la Liguria, dove si sovrappone direttamente al Musteriano nel Riparo Mochi e nel Riparo Bombrini. S.L. Kuhn e M. C. Stiner (1998) hanno riesaminato l'industria dello strato G del Riparo Mochi (scavi 1938-1949 e 1959) e hanno sottolineato i caratteri innovativi dell'Aurignaziano rispetto al Musteriano finale

1. Tutte le datazioni radiocarboniche BP (*before present*) indicate nel testo si intendono non calibrate.

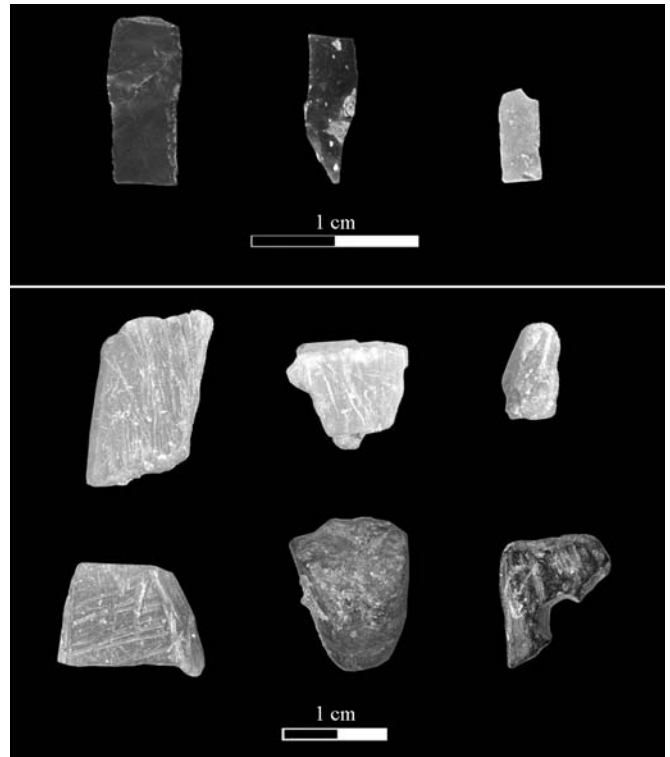


Fig. 2

Riparo Bombrini, Aurignaziano: in alto, lamelle Dufour; in basso, manufatti in steatite, l'ultimo è un frammento con perforazione circolare.

Abri Bombrini, Aurignacien: en haut, lamelles Dufour; en bas, objets en stéatite, dont le dernier présente une perforation circulaire.

dello strato I. Cinque date ¹⁴C forniscono per lo strato G un'età compresa tra i 35.700 e i 32.000 anni da oggi, a cui si aggiunge, in seguito ai nuovi scavi di Amilcare Bietti, la datazione di 37.000±1300 anni BP per un focolare situato quasi alla base dello strato G (Bietti *et al.*, 2001; 2004; Hedges *et al.*, 1994). Un focolare strutturato, stratigraficamente inserito nel sottostante strato H, era ancora associato a industria aurignaziana (Alhaique *et al.*, 2000).

In un'area dello scavo Bietti un sottile livello di argilla rossastra sterile d'origine colluviale (U.S. I 1) separava il Musteriano dall'Aurignaziano senza alcun apparente mescolamento delle due industrie (Bietti, Negrino, 2007; c.s.; Bietti *et al.* 2001; Negrino, 2002a).

Nel 2002 sono ripresi gli scavi anche nel Riparo Bombrini. Come al Riparo Mochi la transizione Musteriano-Aurignaziano è piuttosto netta, qui marcata da una superficie di erosione che separa un livello a grandi blocchi di crollo, con scarsa industria musteriana ("livello IV superiore"), dai soprastanti livelli con industria aurignaziana ("livello III", fig. 1 e fig. 5) (Del Lucchese *et al.*, 2004; Negrino, 2005; Bietti, Negrino, s.p.). L'industria litica del Paleolitico superiore antico contiene numerose lamelle, tra cui diverse Dufour (fig. 2, in alto), scarsi bulini, grattatoi, raschiatoi e qualche nucleo. La materia prima utilizzata è prevalentemente d'origine locale, ma l'area di approvvigionamento risulta molto più vasta in

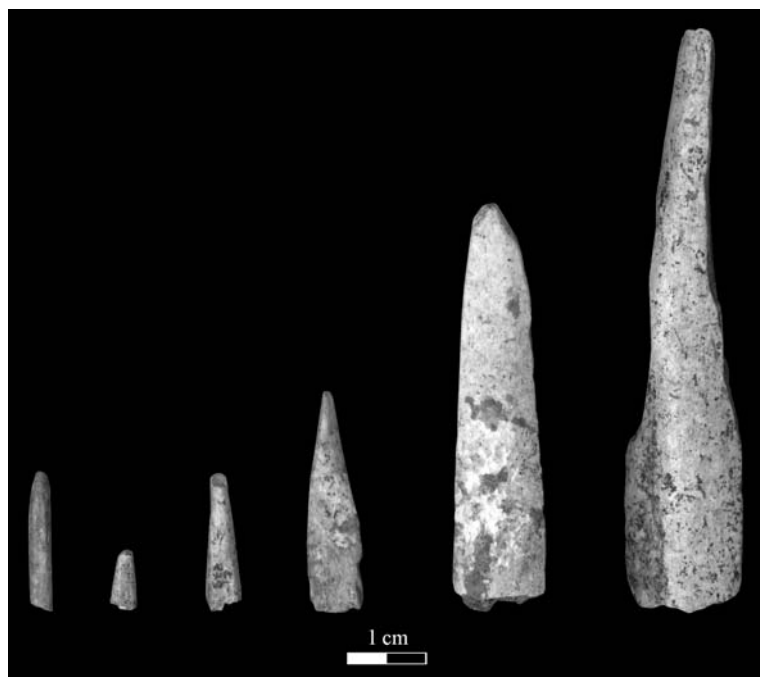


Fig. 3

Riparo Bombrini, Aurignaziano: frammenti di punte e punteruoli in osso.

Abri Bombrini, Aurignacien : fragments de pointes et poinçons en os.

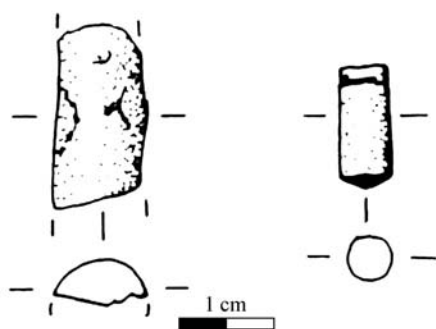
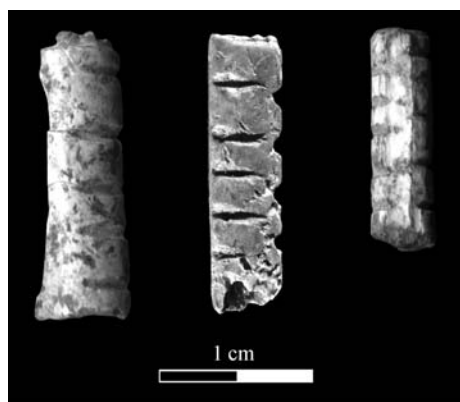


Fig. 4

Riparo Bombrini, Aurignaziano: in alto, segmenti di diafisi di ossa di uccelli decorati con incisioni trasversali; in basso, due frammenti di belemniti.

Abri Bombrini, Aurignacien : en haut, segments de diaphyse d'os d'oiseaux décorés avec des incisions transversales ; en bas, deux fragments de bélemnites.

rapporto a quanto accade per il sottostante Musteriano poiché vi si trova anche selce della Vaucluse, più abbondante diaspro della Liguria orientale o dell'Emilia e selce delle Marche

(“Scaglia marchigiana”) (Negrino, Starnini 2003; 2006; Del Lucchese *et al.*, 2004). Tre date, relative a due focolari (fig. 5), forniscono per il “livello III” un’età compresa tra i 34.000 e i 32.500 anni da oggi.

L’industria su materia dura animale è stata oggetto di uno studio tipologico e micromorfologico (Coli, 2003) e comprende 10 frammenti di punte e punteruoli in osso (fig. 3) e 3 oggetti ornamentali costituiti da piccoli cilindri ottenuti da segmenti cavi di ossa d’uccello, recanti profonde tacche e incisioni trasversali (fig. 4, in alto). Questi ultimi sono stati creati eliminando le due epifisi mediante incisione trasversale e frattura per flessione; le loro superfici presentano tracce prodotte da un contatto prolungato e/o frizione con pelle, nonché politure e arrotondamenti particolarmente sviluppati in corrispondenza delle zone sporgenti all’estremità dei manufatti, causati verosimilmente da una sospensione prolungata. Da segnalare inoltre il ritrovamento, accanto a numerosi frammenti di ocre rossa e gialla, di sette piccoli frammenti di steatite, tra cui un pendaglio a perforazione biconica (fig. 2, in basso), di due pendagli ricavati da rostri fossili di belemnite, uno dei quali caratterizzato ad un’estremità da un’incisione circolare finalizzata alla sospensione (fig. 4, in basso), nonché di oltre 300 conchiglie marine, intere e frammentarie, molte delle quali costituite da gasteropodi con tracce di perforazione. La provenienza della steatite, come quella del diaspro, è da ricercare nelle formazioni ofiolitiche dell’Appennino ligure-emiliano.

Per quanto riguarda le fasi più recenti del Paleolitico superiore, Gravettiano ed Epigravettiano, non vi sono scavi e dati nuovi sull’industria litica rispetto a quanto pubblicato nella sintesi di Arturo Palma di Cesnola (1993). Nuovi dati, di particolare interesse, sono emersi invece sugli aspetti sepolcrali e paleoantropologici grazie ad un programma di datazioni dirette tramite AMS e di analisi isotopiche (vedi il lavoro di E. Formicola in questo volume). Si tratta di due scheletri molto conosciuti: il primo è lo scheletro 6 della Barma Grande ai Balzi

Rossi (BG6), il secondo è quello denominato “il Principe”, che era stato scoperto durante gli scavi del 1942 nella Grotta delle Arene Candide (Formicola *et al.*, 2003; Pettitt *et al.*, 2003).

L’attribuzione al Gravettiano delle sepolture della Barma Grande era stata messa in dubbio a causa della datazione diretta AMS dello scheletro BG2, che aveva fornito la data di 14.990 ± 80 anni BP (Beta 63510). La misura effettuata sullo scheletro BG6 ha fornito invece un’età di 24.800 ± 800 anni (OxA-10093) in accordo con l’attribuzione al Gravettiano; l’età molto più recente di BG2 sembra derivare dalla quantità insufficiente di collagene presente in questo scheletro (Formicola *et al.*, 2003).

Un campione di osso prelevato dal femore del “Principe” (Arene Candide 1) ha dato un’età di 23440 ± 190 anni BP e conferma l’attribuzione al Gravettiano di questo adolescente. Gli isotopi stabili del carbonio e dell’azoto hanno inoltre fornito delle indicazioni del suo regime alimentare negli ultimi anni di vita, che comprendeva alimenti di origine marina per il 20-25% dell’apporto proteico.

Sono state inoltre effettuate sei nuove datazioni AMS per la necropoli dell’Epigravettiano finale della Grotta delle Arene Candide, a cui in precedenza era stata data un’età compresa tra 11750 ± 55 e 9980 ± 140 anni BP. Le nuove date si ripartiscono in due gruppi: il più antico comprende gli scheletri VIb, VIII, XII, XIV, che hanno fornito un’età compresa tra 10.735 ± 55 e 10.585 ± 55 anni BP (11.000-10500 Cal BC); il più recente riunisce le sepolture III e Vb, datate tra 10.065 ± 55 e 9925 ± 50 anni BP (10.050-9240 Cal BC). Le pratiche funerarie mostrano il perdurare di una notevole continuità del rituale tra i due gruppi e con la sottostante sepoltura gravettiana del “Principe”, sottolineando il ruolo simbolico della grotta per un lungo periodo di tempo (Formicola *et al.*, 2005).

OSSERVAZIONI

I giacimenti descritti mostrano una successione di industrie musteriane che dall’interglaciale tirreniano (e forse anche prima per quanto riguarda l’industria tayaziana dei livelli inferiori della Grotta del Colombo) arrivano fino allo stadio isotopico 3, durante il quale il Musteriano è bruscamente sostituito dall’Aurignaziano.

L’industria contenuta nel livello a “terra rossa” dell’ex-Birreria, riferibile a un vero suolo d’abitato, è caratterizzata da un indice elevato dei raschiatoi, da accentuate dimensioni microlitiche, da un *débitage* di tipo Levallois ricorrente e da un utilizzo quasi esclusivo di materie prime del vicino affioramento de I Ciotti. I confronti più stretti sono con il Pre-musteriano della Grotta del Lazaret, ugualmente di piccole dimensioni e di metodo Levallois ricorrente (Lumley, 1969; 1976). Meno chiari sono i rapporti con le industrie molto povere della spiaggia tirreniana della Barma Grande e della Grotta della Madonna dell’Arma, che possono essere un po’ più antiche oppure rappresentare, data la scarsità dei reperti, episodi di frequentazione più sporadica e per questo differenti sia dal punto di vista funzionale che comportamentale (Bulgarelli, 1974; Isetti *et al.*, 1962).



Fig. 5

Riparo Bombrini, fossetta con focolare aurignaziano.
Abri Bombrini, foyer aurignacien en cuvette.

Successivamente, durante lo stadio isotopico 4, si sviluppa un “Musteriano tipico ricco in raschiatoi” ben attestato anche alla Grotta del Principe, focolari D ed E (Lumley, 1969; Iaworsky, 1961; 1962), alla Barma Grande, alla Grotta dei Fanciulli alla Grotta dell’Arma (Isetti *et al.*, 1962) e in forma più attenuata in altri siti della Liguria (Grotta delle Fate, Grotta di Santa Lucia superiore).

Durante lo stadio isotopico 3 compare il Musteriano denticolato (Riparo Mochi, Riparo Bombrini) caratterizzato dalla presenza, accanto al Levallois, del metodo discoide.

Il passaggio dal Musteriano all’Aurignaziano avviene al Riparo Mochi in modo molto netto e con una data molto vecchia (37.000 ± 1300 BP), che attende di essere confermata. Al Riparo Bombrini una superficie d’erosione e un livello a grosse pietre separa il Musteriano dall’Aurignaziano a lamelle Dufour, che qui presenta date meno alte e più in linea con la cronologia dell’Aurignaziano generalmente riconosciuta. Si deve però tenere presente che è attualmente in corso una profonda riconsiderazione delle datazioni radiocarboniche che ricadono nella seconda parte dello stadio isotopico 3.

La prosecuzione delle ricerche sul Paleolitico della Liguria è pertanto un argomento di estremo interesse per chiarire i problemi ancora aperti circa l’età e la successione delle industrie musteriane, nonché la sostituzione dei neandertaliani da parte dell’uomo anatomicamente moderno. Un quadro, quest’ultimo, in rapida evoluzione anche per quanto riguarda l’Italia settentrionale, dal momento che nei recenti scavi di Fumane sembrano aver permesso di individuare un’industria di transizione tra il Musteriano e l’Aurignaziano (Peresani, comunicazione personale).

Di non minore interesse sarebbe la ripresa delle ricerche nei livelli paleolitici della Grotta delle Arene Candide, che porterebbe nuovi dati circa la sequenza Gravettiano-Epigravettiano, non solo per quanto riguarda lo studio delle industrie litiche, ma anche degli aspetti antropologici e le manifestazioni spirituali.

BIBLIOGRAFIA

- ALHAIQUE F., BIETTI A., DEL LUCCHESI A., GRIMALDI S., MANZI G., MARTINI S., NEGRINO F., RECCHI A.** (2000).— Biological and cultural variability at the Neandertal/modern human transition in Italian archaeological sites, *Rivista di Antropologia*, 78, p. 105-116.
- AROBBA D., BOSCHIAN G., CARMELLO R., GIAMPIETRI A., NEGRINO F., TOZZI C.** (sous presse).— *Nuovi dati sulla Grotta del Colombo*, Atti Convegno Toirano, 2000.
- BIETTI A., BOSCHIAN G., CRISCI G. M., DANESE E., DE FRANCESCO A. M., DINI M., FONTANA F., GIAMPIETRI A., GRIFONI R., GUERRESCHI A., LIAGRE J., NEGRINO F., RADI G., TOZZI C., TYKOT R.** (2004).— Inorganic Raw Material Economy and Provenance of Chipped Industry in Some Stone Age Sites of Northern and Central Italy, *Collegium Anthropologicum*, 28, 1, p. 41-54.
- BIETTI A., DEL LUCCHESI A., NEGRINO F.** (2001).— Nuovi studi e ricerche al Riparo Mochi (Balzi Rossi, Ventimiglia, Imperia), *Paleo-express*, 7, p.4-6.
- BIETTI A., NEGRINO F.** (2007).— “*Transitional*” Industries from Neandertal to Anatomically Modern Humans in Continental Italy: Present State of Knowledge, In: J. Riel-Salvatore et G.A. Clark (eds.), *New Approaches to the Study of Early Upper Paleolithic ‘Transitional’ Industries in Western Eurasia*, BAR International Series, 1620, p. 41-60.
- BIETTI A., NEGRINO F.** (sous presse).— L’Aurignacien et le Gravettien du Riparo Mochi, l’Aurignacien du Riparo Bombrini: comparaisons et nouvelles perspectives, *Actes du Colloque “Histoire et actualité de l’oeuvre scientifique de S.A.S. Le Prince Albert I^{er} de Monaco – 1895-2005: bilan et perspectives des connaissances sur les peuplements néandertaliens et les premiers hommes modernes de l’Europe méditerranéenne”*, Paris, 2005.
- BULGARELLI G. M.** (1974).— Industrie musteriane della Barma Grande ai Balzi Rossi di Grimaldi (Liguria), *Memorie dell’Istituto Italiano di Paleontologia Umana*, II, p. 91-129.
- CAUCHE D.** (2002).— *Les cultures moustériennes en Ligurie italienne: étude des industries lithiques des grottes de la Madonna dell’Arma, d’Arma delle Manie et de Santa Lucia superiore*, Thèse de Doctorat, Université de la Méditerranée (Aix-Marseille II), Marseille.
- CREMASCHI M., DEL LUCCHESI A., NEGRINO F., OTTOMANO C., WILKENS B.** (1991).— Ventimiglia (Imperia). Località Balzi Rossi. Nuovi dati sulla successione stratigrafica del ciclo interglaciale-glaciale-postglaciale. Scavi 1990, *Bollettino di Archeologia*, 8, p. 47-50.
- COLI F.** (2003).— *Analisi tipologica e tecnologica di manufatti in materia dura animale provenienti dal Riparo Bombrini (Balzi Rossi di Grimaldi, Imperia)*, Tesi Laurea specialistica in Gestione e Valorizzazione delle Risorse Naturali (68/S), Università di Pisa, A.A. 2002-2003.
- DEL LUCCHESI A., MARTINI S., NEGRINO F., OTTOMANO C.** (2001).— “I Ciotti” (Mortola Superiore, Ventimiglia, Imperia) - Una località di estrazione e di approvvigionamento di materia prima durante il Paleolitico, *Bollettino di Paleontologia Italiana*, 91-92, N.S. IX-X, 2000-2001, p. 1-26.
- DEL LUCCHESI A., FORMICOLA V., HOLT B., NEGRINO F., VICINO G.** (2004).— Riparo Bombrini, Balzi Rossi (Ventimiglia, Imperia): notizie preliminari degli scavi 2002-2004, *Ligures*, 2, Istituto Internazionale di Studi Liguri, p. 287-289.
- DE MARCHI M. P.** (2003).— *Reconstitution des paléoenvironnements du Pléistocène supérieur en Ligurie occidentale à partir des grands mammifères des sites de la Caverna delle Fate, Santa Lucia superiore, la Madonna dell’Arma et Via San Francesco*, Thèse de Doctorat, Université de Perpignan.
- FORMICOLA V., PETTITT P. B., DEL LUCCHESI A.** (2004).— A Direct AMS Radiocarbon Date on the Barma Grande 6 Upper Paleolithic Skeleton, *Current Anthropology*, 45, 1, p. 114-118.
- FORMICOLA V., PETTITT P. B., MAGGI R., HEDGES R.** (2005).— Tempo and mode of formation of the Late Epigravettian necropolis of Arene Candide cave (Italy): direct radiocarbon evidence, *Journal of Archaeological Science*, 32, p. 1598-1602.
- HEDGES R. E. M., HOUSLEY R. A., BRONK RAMSEY C., VAN KLINKEN G. J.** (1994).— Radiocarbon dates from the Oxford AMS system: Archaeometry datelist 18, *Archaeometry*, 36, 2, p. 337-374.
- IAWORSKY G.** (1961).— L’industrie du foyer E de la grotte du Prince, Grimaldi. Sa place dans la stratigraphie quaternaire, *Bulletin du Musée d’Anthropologie Préhistorique de Monaco*, 8, p. 177-202.
- IAWORSKY G.** (1962).— L’industrie du foyer D de la grotte du Prince. Sa place dans la stratigraphie du Quaternaire, *Bulletin du Musée d’Anthropologie Préhistorique de Monaco*, 9, p. 73-108
- ISETTI G., LUMLEY H. DE, MISKOWSKY J. C.** (1962).— Il giacimento musteriano della Grotta dell’Arma presso Bussana (Sanremo), *Rivista di Studi Liguri*, 28, p. 5-116.
- KANIEWSKI D., RENAULT-MISKOWSKY J., TOZZI C., LUMLEY H. DE** (2005).— Upper Pleistocene and Late Holocene vegetation belts in western Liguria: an archaeopalynological approach, *Quaternary International*, 135 (2005), p. 47-63.
- KUHN S. L., STINER M. C.** (1998).— The Earliest Aurignacian of Riparo Mochi (Liguria, Italy), *Current Anthropology*, 39, suppl. 3, p. 175-188.

- LUMLEY H. DE** (1969).– *Le Paléolithique inférieur et moyen du Midi méditerranéen dans son cadre géologique, I - Ligurie et Provence*, Suppl. 5, *Gallia Préhistoire*, 463 p.
- LUMLEY H. DE (ÉD.)** (1976).– *La Préhistoire française*, II, Paris, 912 p.
- LUMLEY H. DE, ISETTI G.** (1965).– Le Moustérien à denticulés tardif de la Station de San Francesco (San Remo) et de la Grotte Tournal (Aude), *Cahiers Ligures de Préhistoire et d'Archéologie*, 14, 1^{re} Partie, p. 5-30.
- MAGGI R.** (1999).– *Coasts and uplands in Liguria and northern Tuscany from the Mesolithic to the Bronze Age*, H. Tyskot, J. Morter, J. E. Robb (eds.), *Social dynamics of the Prehistoric central mediterranean*, Specialist studies on the Mediterranean, 3, London, Accordia Research Institute, p. 47-65.
- MAGGI R.** (2004).– *The mountains are old, the making of the ligurian landscape in Prehistory*, R. Balzaretto, M. Pearce, C. Watkins (eds.), *Ligurian landscapes*, London, Accordia, p. 81-100.
- MAGGI R., NEGRINO F.** (1992).– Upland settlement and technological aspects of the eastern ligurian Mesolithic, *Preistoria Alpina*, 28, p. 373-396.
- NEGRINO F.** (2002a).– *Modificazioni tecno-tipologiche ed utilizzo delle materie prime nell'appenino toscano-emiliano e nell'arco ligure tra Paleolitico medio recente e Paleolitico superiore antico*, tesi di dottorato, XIII ciclo, Università di Roma "La Sapienza".
- NEGRINO F.** (2002b).– Ritrovamenti paleo-mesolitici in valle Lagorara e nell'alta val di Vara, in: N. Campana, R. Maggi (eds.), *Archeologia in valle lagorara*, Origines, IIPP, Firenze, p. 357-364.
- NEGRINO F.** (2005).– Riparo bombrini, Balzi Rossi (Ventimiglia, IM): La Campagna 2005, *Ligures*, 3, Istituto internazionale di studi liguri, p. 194-196.
- NEGRINO F., STARNINI E.** (2003).– Patterns of lithic raw material exploitation in Liguria from the Palaeolithic to the Copper Age, *Préhistoire du Sud-Ouest*, suppl. 5, p. 235-243.
- NEGRINO F., STARNINI E.** (2006).– Modelli di sfruttamento e circolazione delle materie prime per l'industria litica scheggiata tra Paleolitico inferiore ed età del rame in Liguria. *Atti della XXXIX^a riunione scientifica "Materie prime e scambi nella Preistoria italiana"*, IIPP, Firenze, p. 283-298.
- PALMA DI CESNOLA A.** (1993).– *Il Paleolitico superiore in Italia*, Firenze, Garlatti & Razzai, 575 p.
- PERESANI M.** (2003).– An initial overview of the middle Palaeolithic discoid industries in Central-Northern Italy, in: M. Peresani, *Discoid lithic technology – advances and implications*, Bar International Series, 1120, p. 209-223.
- PETTIT P. B., RICHARDS M., MAGGI R., FORMICOLA V.** (2003).– The Gravettian burial known as the Prince ("Il Principe"): New evidence for his Age and Diet, *Antiquity*, 77, n. 295, p. 15-19.
- PIROUELLE F.** (2006).– *Contribution méthodologique à la datation, par les méthodes Uranium-Thorium (U-TH) et résonance de spin électronique (ESR), de sites moustériens de Ligurie, de France et de Belgique*, Thèse de Doctorat, Muséum d'Histoire Naturelle, Département de Préhistoire, Paris.
- REVELLION S., TUFFREAU A.** (1994).– *Les industries laminaires au Paléolithique moyen*, Valbonne, Dossier de Documentation Archéologique, 18, CNRS Editions, 193 p.
- TAVOSO A.** (1988).– L'outillage du gisement de San Francesco à San Remo (Liguria, Italie): nouvel examen. In: M. Otte et J. Kozłowski (eds.), *L'Homme de Neandertal*, vol. 8, *La Mutation*, ERAUL, 35, Liegi, p. 193-210.
- VALENSI P., PSATHI E.** (2004).– Faunal Exploitation during the Middle Palaeolithic in South-eastern France and North-western Italy, *International Journal of Osteoarchaeology*, 14, p. 256-272.
- VICINO G.** (1972).– Gli scavi preistorici nell'area dell'Ex-Casinò dei Balzi Rossi (nota preliminare), *Rivista Ingauna e Intemelia*, 27, p. 77-97.
- VICINO G.** (1974).– La spiaggia tirreniana dei Balzi Rossi nei recenti scavi della zona dell'ex-casinò, *Atti della XVI Riunione Scientifica, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze, p. 75-95.
- VICINO G.** (1984).– Lo scavo paleolitico al Riparo Bombrini (Balzi Rossi di Grimaldi, Ventimiglia), *Rivista Ingauna Intemelia*, 39, p. 1-10.