



Atti del 6° Convegno Nazionale di Archeozoologia

Centro visitatori del Parco dell'Orecchiella

21-24 maggio 2009

San Romano in Garfagnana - Lucca

a cura di

Jacopo De Grossi Mazzorin

Daniela Saccà

Carlo Tozzi

PAOLO BOSCATO¹, JACOPO CREZZINI¹

¹ Dipartimento di Scienze Ambientali "G. Sarfatti" U.R. Ecologia Preistorica, Università degli Studi di Siena

Il deposito musteriano del Riparo l'Oscurusciuto (Ginosa -TA): la fauna a grandi mammiferi delle UUSS 1÷9

The mousterian site of Oscurusciuto rock shelter (Ginosa – TA): the macrofauna of UUSS 1÷9

Riassunto - Il riparo l'Oscurusciuto, situato nella gravina di Ginosa (TA), contiene un deposito del Paleolitico medio dello spessore di più di cinque metri e un'estensione di circa 60 mq. Le ricerche, iniziate nel 1998, hanno evidenziato una serie di unità stratigrafiche particolarmente ricche di materiale litico e faunistico e con un insieme di focolari ben conservati. I reperti ossei delle unità esaminate, relative alla parte sommitale della stratigrafia, sono legati esclusivamente all'attività di caccia delle popolazioni neandertaliane; sono costituiti da resti di ungulati e da due soli reperti di carnivori (leone e lupo). Le associazioni a macromammiferi delle unità 9÷4 vedono una forte dominanza di uro in associazione con cervo, daino, capriolo e rari cavallo e caprini (stambecco e camoscio). Nelle unità superiori (3÷1) una sensibile flessione dell'uro è bilanciata da un aumento del cavallo e del cervo. Dagli elementi scheletrici rinvenuti risulta che all'interno del riparo erano trasportati quasi esclusivamente i crani e gli arti degli animali abbattuti. Nella maggior parte delle unità sono scarse o assenti le ossa di piccole dimensioni come falangi, sesamoidi, carpali e tarsali. Numerosi frammenti bruciati testimoniano l'impiego di ossa come combustibile. Le analisi di alcuni campioni non determinabili forniscono ulteriori dati sull'utilizzo delle parti scheletriche.

Summary - *Oscurusciuto rock shelter, located in the ravine of Ginosa (TA), contains a Middle Palaeolithic deposit of more than five meters thick and about 60 meters wide. Researches, begun in 1998, have highlighted a series of stratigraphic units particularly rich in lithic and faunal remains with some well-preserved fireplaces. Bones recovered from upper units of the stratigraphic sequence are result of Neanderthal hunting and comprise almost exclusively ungulate remains; only two elements belong to carnivores (lion and wolf). In units 9 ÷ 4 the macromammal assemblages are characterized by a dominance of aurochs in association with red deer, fallow deer, roe deer and rare horse and caprines (ibex and chamois). In the units (3 ÷ 1) a significant decline in aurochs is accompanied with an increase in horse and red deer. Skeletal part frequencies suggests that skulls and limbs of killed animals were selectively transported to the shelter. In most of the units small bones as phalanges, sesamoides, carpals and tarsals are scarce or absent. Numerous burnt fragments testify use of bones as fuel. Analysis of some samples of unidentifiable bones provides further informations regard the exploitation of skeletal parts.*

Parole chiave: Musteriano finale, Puglia, macrofauna.

Key words: Final Mousterian, Apulia, macromammals.

INTRODUZIONE

Il riparo l'Oscurusciuto si apre a 240 m s.l.m. in comune di Ginosa (TA) a circa 20 km dalla costa, all'interno di un tratto di gravina scavata in calcareniti pleistoceniche (Fig. 1). Crolli della volta visibili in parte all'interno della stratigrafia hanno ridotto nel corso del tempo l'ampiezza del riparo. Successivi eventi erosivi hanno interessato parte del deposito, dello spessore di più di cinque metri, costituito da una serie stratigrafica a giacitura sub-orizzontale della quale sono rimasti alla sommità esigui lembi di deposito concrezionato e alla base un'estensione di più di 60 mq.

Le ricerche, iniziate nel 1998 dall'Università di Siena in collaborazione con la Soprintendenza per i Beni Archeologici per la Puglia, la locale sezione di Legambiente e il Comune di Ginosa, hanno messo in luce una serie di unità stratigrafiche sabbiose a matrice siltosa ricche di materiale litico e faunistico attribuito al Paleolitico

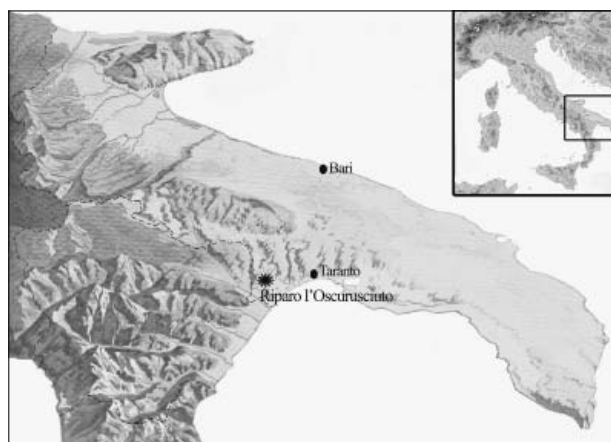


Fig. 1. Localizzazione del riparo.

medio (Boscatto *et al.* 2004; Boscatto *et al.* 2011). A circa due metri dalla parte sommitale del deposito, un livello piroclastico dello spessore di 70 cm interrompe gli strati antropizzati e sigilla una superficie di frequentazione an-

cora da indagare (Fig. 2). Allo stato attuale gli scavi hanno interessato sette unità stratigrafiche principali raggiungendo un'estensione di circa 12 mq. L'unità più profonda interessata da questo lavoro (us 9) ha restituito una serie di strutture di combustione ben conservate (Fig. 3). Si tratta di focolari impostati su fossette circolari/ellissoidali, della larghezza media di 40/50 cm, in parte sovrapposti. Queste aree a fuoco insistono sulla stessa superficie ma non sono disponibili al momento dati su un loro eventuale contemporaneo utilizzo (Boscato, Ronchitelli 2008). L'unità stratigrafica successiva, US 8, sabbioso-ghiaiosa di colore giallo rossastro, simile a US 9, presenta materiali concentrati in piccole aree e non contiene elementi strutturali. Superiormente, sull'unità stratigrafica 7, è impostato un grande focolare di forma semicircolare, con diametro di circa 2 metri, collocato nell'angolo nord del riparo. Verso l'alto, l'unità stratigrafica principale 4, dello spessore di circa 30 cm, di colore bruno giallastro, sabbiosa e in parte concrezionata con una serie di pietre nella parte sommitale, presentava abbondante materiale antropico e assenza di strutture. Nell'unità stratigrafica 3, di colore giallo rossastro, il materiale risulta sporadico mentre è stato rinvenuto abbondante nella soprastante US 2, della quale è sopravvissuta all'erosione solo una fascia di sedimento in gran parte concrezionato lungo la parete del riparo. Ancor più esigua risulta l'estensione di US 1, alla sommità del deposito, concrezionata e ricca di materiale litico e osseo (Fig. 3). Un frammento di osso bruciato rinvenuto alla base di questa unità ha fornito la data C14 di 38.500 ± 900 BP (beta 181165 – cal 42.975 ± 788 BP¹).

L'industria litica è caratterizzata da un *débitage* laminare (e lamellare) associato al *débitage* uni-polare Levallois. Dal punto di vista tipologico sono prevalenti i raschiatoi laterali e frequenti le punte (Ronchitelli *et al.* 2009; Boscato *et al.* 2011). In relazione a queste ultime, analisi sulle fratture hanno evidenziato tracce di impatto su alcune punte a dimostrare un loro possibile uso in armi da getto (Villa *et al.* 2009).

Il materiale è stato recuperato attraverso setacciatura da 1 mm. Le ossa, generalmente ben conservate, presentano localmente problemi di concrezionamento, soprattutto se rinvenute lungo una fascia di deposito addossata alla parete del riparo. L'eliminazione della concrezione è stata effettuata attraverso l'uso di piccoli scalpelli e di un vibroincisore ad aria compressa.

LE ASSOCIAZIONI FAUNISTICHE

I resti di macrofauna rinvenuti in queste unità sono quasi esclusivamente di ungulati. Tra i 720 reperti finora determinati a livello tassonomico, solo due appartengono a carnivori: una terza falange di leone e un premolare inferiore di lupo. L'assenza di coproliti e di segni di masticazione, a fronte di *cutmarks* e di frequenti tracce di fratturazione sulle ossa, portano a interpretare questo insieme faunistico

esclusivamente come risultato di attività di caccia e di macellazione da parte delle popolazioni neandertaliane che frequentavano il riparo.

Le associazioni ad ungulati rinvenute nelle varie unità sono costituite da specie di diversa valenza ecologica. L'ambiente forestale e misto è rappresentato da cervo, daino e capriolo, l'ambiente aperto a prateria steppa o prateria arborata da cavallo e uro, l'ambiente collinare roccioso (poco rappresentato) da stambecco e camoscio.

Le unità stratigrafiche più profonde finora analizzate

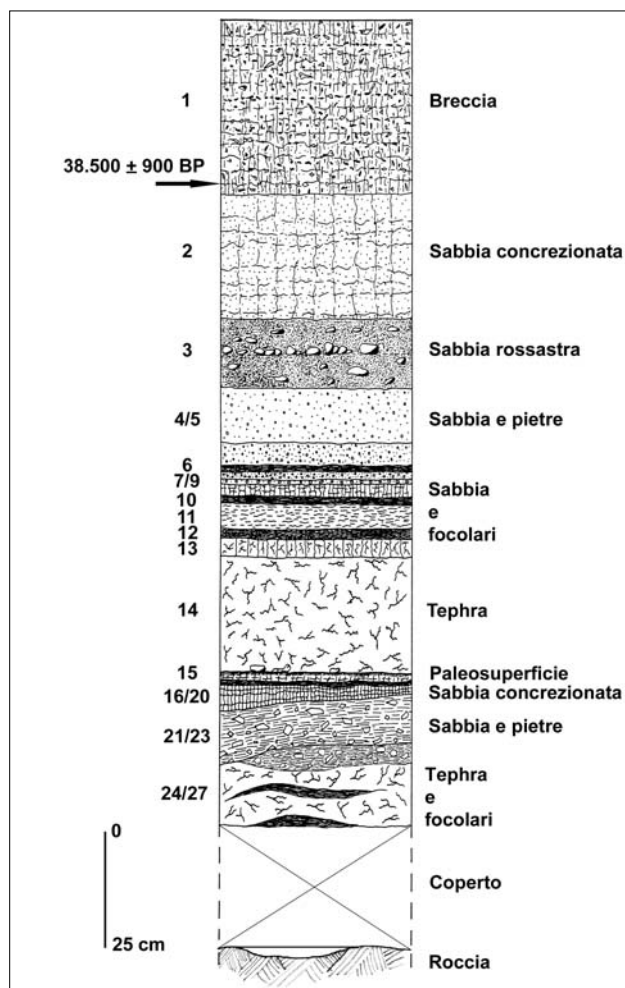


Fig. 2. Schema stratigrafico.

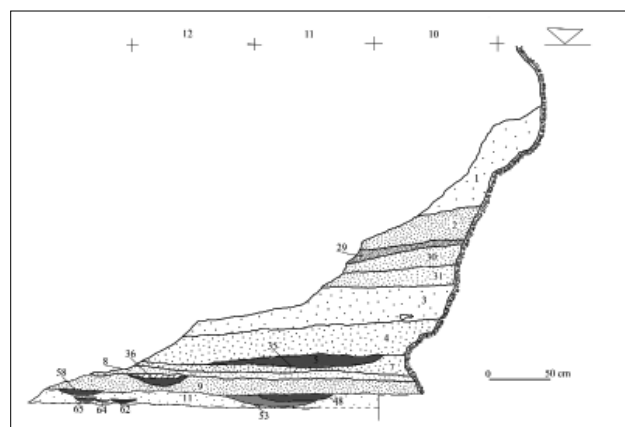


Fig. 3. Sezione stratigrafica della parte studiata.

¹ Per le calibrazioni cfr. Wenginger *et al.* 2007.

(US 9 [36, 38, 39], 8, 7 [5-6], 4) sono caratterizzate dalla dominanza di *Bos primigenius* (US 9: 70.9%; US 8: 84.4%; US 7: 76.9%; US 4: 73.5%), da sporadici resti di cavallo, di rinoceronte e di caprini, e dalla scarsa presenza dei cervidi (Tab.1). Tra questi ultimi, il daino è più frequente negli strati 7 e 8, gli stessi che vedono le massime frequenze di uro.

Nell'unità stratigrafica 3, rappresentata solamente da 57 frammenti, una forte diminuzione di resti di uro è accompagnata dall'aumento di cervo e di cavallo, l'ungulato più numeroso, e dalla presenza di rinoceronte, riconosciuto da alcuni frammenti di denti.

Nell'unità 2 (associata alle unità 29, 30, 31) l'uro è nuovamente l'ungulato più frequente (44.1%), seguito dal cavallo (25.8%), dal cervo (14.5%) e dal daino (6.5%). Quest'ultimo cervide, legato ad ambienti temperati di tipo mediterraneo, aumenta di frequenza nel piccolo campione di US 1 in cui l'uro è sempre l'ungulato più numeroso (50%).

CLASSI DI ETÀ DI ABBATTIMENTO DELL'URO

L'uro (*Bos primigenius*), come sopra accennato, risulta l'ungulato più importante nell'economia di caccia delle popolazioni neandertaliane di questo riparo. In tutte le principali unità studiate infatti, ad eccezione di US 3, scarsamente antropizzata, è la specie più frequente. Questo grosso bovide, comparso in Italia agli inizi del Pleistocene medio (Gliozzi *et al.* 1997), ha avuto ampia diffusione in fasi temperate interglaciali e interstadiali occupando in gruppi e in grossi branchi territori prevalentemente a prateria arborata (Heptner *et al.* 1989).

Il gruppo di unità 4-5-6-7-8-9-36-38-39, con resti di uro costantemente abbondanti, è attribuibile ad un'unica fase in quanto complessivamente omogeneo sia dal punto di vista dei sedimenti che dell'industria litica. In questo insieme, il conteggio nel numero minimo di individui di uro, costruito sull'intero campione scheletrico, vede la presenza di 3 soggetti giovani, 4 subadulti, 16 adulti e 2 senili. Questi valori, a causa del forte grado di frammentazione del materiale osseo, sono sicuramente sottostimati e non gestibili statisticamente. Una seconda opportunità di quantificazione delle età di abbattimento di questo ungu-

lato è data dall'osservazione dei singoli denti isolati e delle porzioni mandibolari e mascellari. La presenza di denti decidui e il grado di usura della superficie occlusale dei denti definitivi (Grigson 1982) ha permesso di analizzare con maggiore dettaglio l'insieme di unità stratigrafiche 9 ÷ 4 (Tab. 2). Nelle quattro unità principali (9, 4, 7 [5-6], 8) rimane costante l'alta percentuale di individui adulti di uro. Sebbene la fase "adulta" abbia ampia durata e implichi quindi maggiori opportunità di reperimento, la scarsità di denti decidui e di denti emergenti è evidente. Questi dati sembrano perciò esprimere modalità di caccia con selezione degli individui maturi all'interno dei branchi. Caratteri simili su popolazioni di uro e di cavallo sono presenti nel deposito del Paleolitico medio della grotta di Santa Croce a Bisceglie (BA) (Bosco *et al.* 2006; Bosco, Crezzini 2010).

GLI ELEMENTI SCHELETRICI

Le parti scheletriche riconosciute sono relative soprattutto a frammenti craniali, denti isolati e ad ossa lunghe degli arti fortemente frammentate per il recupero del midollo. Estendendo l'osservazione anche ad un ampio campione di elementi non determinati a livello tassonomico provenienti dal taglio 1 dell'unità 4, risulta evidente la mancanza di ossa dello scheletro assiale (vertebre e

	giovani	subadulti	adulti	senili	Tot. denti isolati-mandibole-mascellari
US 4	2 (3.8)	2 (3.8)	47 (90.4)	1 (1.9)	52
US 5-6-7	1 (2.0)	3 (5.9)	43 (84.3)	4 (7.8)	51
US 8	-	2 (6.4)	29 (93.5)	-	31
US 9	1 (3.0)	1 (3.0)	31 (93.9)	-	33

Tab. 2. US 4 ÷ 9: classi di età di abbattimento di *Bos primigenius* calcolate sul numero di denti isolati e sulle porzioni di mandibole e di mascellari. Le attribuzioni a classi di età generiche sono state effettuate attraverso la presenza di decidui e l'osservazione dello stato di usura delle superfici occlusali (Grigson 1982).

	US 9-36-38-39		US 8		US 5-6-7		US 4		US 3		US 2-29-30-31		US 1	
	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%
cfr. <i>Stephanorhinus</i>					1	0,9			7	12,3				
<i>Equus ferus</i>	3	3,5	1	1,3	1	0,9	5	3,2	16	28,1	48	25,8	2	5
<i>Bos primigenius</i>	61	70,9	65	84,4	90	76,9	116	73,9	15	26,3	82	44,1	20	50
<i>Capra ibex</i>							1	0,6	1	1,7	5	2,7		
<i>Rupicapra sp.</i>							2	1,3						
<i>Cervus elaphus</i>	11	12,8	4	5,2	6	5,1	19	12,1	15	26,3	27	14,5	11	27,5
<i>Dama dama</i>	6	7	7	9,1	13	11,1	8	5,1	1	1,7	12	6,5	6	15
<i>Capreolus capreolus</i>	4	4,6			2	1,7	4	2,5	2	3,5	8	4,3	1	2,5
Cervidae ind.	1	1,2			3	2,6	2	1,3			3	1,6		
<i>Panthera leo</i>											1	0,5		
<i>Canis lupus</i>					1	0,9								
Totali	86		77		117		157		57		186		40	

Tab. 1. Riparo l'Oscurusciuto, US 1-9: reperti determinati di macrofauna.

costole). All'interno del riparo dunque, erano trasportate solo alcune parti degli ungulati abbattuti. Tra le ossa degli arti risultano abbondanti i frammenti di diafisi (la maggior parte non determinabili) e scarse le epifisi e le ossa di piccole dimensioni come carpali, tarsali, falangi e sesamoidi: solamente in US 4 queste ultime sono rappresentate in quantità non esigue. La scarsità di queste parti è un dato rilevato in altri due siti del Paleolitico medio del Sud Italia (Grotta del Cavallo in comune di Nardò - Lecce, Grotta di Santa Croce presso Bisceglie) ed è un carattere che li differenzia da alcune associazioni del Paleolitico superiore (Grotta Paglicci, Rignano Garganico - Foggia, Grotta della Cala a Marina di Camerota - Salerno, Grotta Romanelli presso Castro - Lecce) (Boscato, Crezzini 2007) in cui le ossa di piccole dimensioni degli arti rappresentano comunemente il secondo insieme più numeroso. Queste differenze sono probabilmente dovute ad un diverso sfruttamento delle parti scheletriche. Nei siti del Paleolitico medio, i carpali, i tarsali e le epifisi, costituiti da osso spugnoso e ricchi di grassi, erano probabilmente separati dagli altri elementi degli arti e utilizzati come combustibile in modo più selettivo. Le falangi, abbondanti e costantemente fratturate nei depositi del Paleolitico superiore, sono scarse nel Riparo l'Oscurusciuto e negli altri due siti musteriani della Puglia dove, evidentemente, non venivano sfruttate in modo sistematico per il prelievo del midollo.

Considerando gli ungulati nel loro insieme e dividendo le parti scheletriche per classi generali (Tab. 3) si notano alcune differenze tra unità stratigrafiche. L'unità 4, ad esempio, pur presentando un'associazione dominata dall'uro e simile alle associazioni delle unità sottostanti 7-8-9, ha restituito maggiori quantità di frammenti di ossa lunghe e di carpali, tarsali, falangi e sesamoidi. Superiormente, l'insieme di unità 2-29-30-31, con uro meno frequente ed una maggiore presenza di cavallo, presenta invece quantità minori di ossa degli arti.

Un ulteriore esame della distribuzione degli elementi anatomici è stato effettuato considerando solamente l'uro e l'insieme dei cervidi (cervo, daino e capriolo) all'interno di due gruppi di unità: 4÷9 con alte presenze di uro, e 1÷3 con maggiori frequenze di cervidi (Tab. 4). Per l'uro non emergono significative variazioni nelle frequenze delle ossa di piccole dimensioni (falangi, sesamoidi, carpa-

li e tarsali), mentre nelle UUSS superiori 1÷3 è bassa la percentuale di ossa lunghe. L'insieme dei cervidi presenta maggiori frequenze di ossa lunghe nei due raggruppamenti ed un più alto numero di ossa di piccole dimensioni degli arti nelle US 4÷9. Il grado di frammentazione delle ossa lunghe (con conseguenti minori opportunità di determinazione) sembra dunque maggiore nelle carcasse di uro. Per questa stessa specie rimane costante la gestione delle ossa di piccole dimensioni. Nella tabella 5 è riportata in dettaglio la lista degli elementi scheletrici di uro e di cervo.

L'US 4: TAFONOMIA E STUDIO DEGLI ELEMENTI NON DETERMINABILI

Sul campione determinato dell'unità 4, dove l'uro rappresenta la specie dominante con una presenza percentuale maggiore del 70%, è stato esaminato il rapporto esistente fra le presenze scheletriche di questo bovide (espresse come minime unità animali %MAU, Binford 1984) ed i coefficienti di utilità delle diverse parti scheletriche calcolati da Emerson (Emerson 1990, 1993) in uno studio condotto su ossa di bisonti attuali. Obiettivo di questa analisi era l'ottenimento di maggiori informazioni sulle scelte effettuate dai musteriani dell'Oscurusciuto riguardo alle frazioni anatomiche della preda trasportare al riparo, abbandonando il resto

	<i>Bos primigenius</i>				<i>Cervus, Dama, Capreolus</i>			
	US 4÷9		US 1÷3		US 4÷9		US 1÷3	
	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%
cranio								
mandibola	215	64.7	91	77.7	44	48.9	43	50.0
denti								
scapola					2	2.2	1	1.2
coxale	-		-					
ossa								
lunghe	94	28.3	18	15.4	28	31.1	34	39.5
carpali								
tarsali	5	1.5	2	1.7	6	6.7	4	4.6
falangi								
sesamoidi	18	5.4	6	5.1	10	11.1	4	4.6
Totali	332		117		90		86	

Tab. 4. Elementi scheletrici di *Bos primigenius* e di cervidi a confronto.

	US 9-36-38-39		US 8		US 5-6-7		US 4		US 3		US 2-29-30-31		US 1	
	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%
cranio														
mandibola	57	66,3	50	64,9	81	69,8	79	50,3	39	68,4	143	77,3	26	65
denti														
scapola	1	1,2					1	0,6			2	1,1		
coxale														
ossa														
lunghe	25	29,1	24	31,2	27	23,3	49	31	13	22,8	32	17,3	10	25
carpali														
tarsali	1	1,2			1	0,9	9	5,8	2	3,5	3	1,6	1	2,5
falangi														
sesamoidi	2	2,3	3	3,9	7	6	19	12,2	3	5,3	5	2,7	3	7,5
Totali	86		77		116		157		57		185		40	

Tab. 3. Frequenze complessive degli elementi scheletrici divisi per ampie classi anatomiche.

US	9		8		5/6/7		4		3		2/29/30/31		1	
	<i>Bos primigenius</i>	<i>Cervus elaphus</i>	<i>Bos primigenius</i>	<i>Cervus elaphus</i>	<i>Bos primigenius</i>	<i>Cervus elaphus</i>	<i>Bos primigenius</i>	<i>Cervus elaphus</i>	<i>Bos primigenius</i>	<i>Cervus elaphus</i>	<i>Bos primigenius</i>	<i>Cervus elaphus</i>	<i>Bos primigenius</i>	<i>Cervus elaphus</i>
Cranio	3		1		1		2							
Mascellare	1				4	1					1			1
Denti p. sup.	5		3		16		13	1		4	13	2	2	1
Mandibola	6	1	11	1	5		7		2	1	8	5	1	
Denti p. inf.	21	3	20		28		25	2	5	2	28	9	9	1
Denti decidui	2			2	2		3	1			1			3
Denti indt.	6	1	8	1	11		11	4	2		16	2	4	1
Ioide								1						
Scapola								1				1		
Omero	3		1		1		2				1			
Radio	1	1	1		1		3							
Ulna					1					2				
Radio-ulna			1		3				1			1		
Metacarpali			3		3		3	1		1	2	2	1	1
Femore		1	2		1		1				1			
Tibia	8		5		6		16		1	2	3			
Tarsali						1	5	2	2					
Metatarsali	5	4	7		4		10	4	1	2	4	4	2	2
Metapodiali					1		1	1			1			
Sesamoidi			2		1		3						1	
Falange 1					1	2	6		1		4			1
Falange 2						2	4	1		1				
Falange 3							1							
Totali	61	11	65	4	90	6	116	19	15	15	82	27	20	11

Tab. 5. *Bos primigenius* e *Cervus elaphus*: elementi scheletrici.

della carcassa nel luogo di abbattimento. I valori %MAU mostrano correlazioni positive e significative con due indici proposti da Emerson: l'indice che esprime il grado di utilità della parte in funzione dell'apporto calorico fornito dal midollo osseo e dal grasso contenuto nelle ossa (MAVGSKF, Skeletal Fat Model) e l'indice che esprime il grado di utilità della parte in funzione dell'apporto calorico fornito esclusivamente dal midollo osseo (MAGMAR, Marrow Fat Model) (Fig. 4a).

Per lo stesso campione sono state valutate le presenze scheletriche di *Bos primigenius* in funzione delle densità ossee riferibili ad ossa di gnu attuali (Lam *et al.* 1999). Si è rilevata, anche in questo caso, una correlazione positiva e significativa tra le due grandezze prese in esame (Fig. 4b).

L'analisi delle superfici ossee dei resti determinabili a livello specifico dell'us 4 evidenzia come le tracce lasciate dalle attività umane sulle ossa (presenti sul 14,2% dei reperti) siano rappresentate quasi esclusivamente da fratture ed incavi di percussione distribuiti, in gran parte, sulle porzioni diafisarie delle ossa lunghe degli arti; strie provocate dall'utilizzo da parte dell'uomo di strumenti litici sono state individuate solo su un piccolo frammento medio-distale di metatarso di uro. Le fratture registrate hanno morfologie riconducibili ad operazioni di rottura effettuate su ossa fresche (Morlan 1984; Johnson 1985; Villa, Mahieu 1991). I profili delle fratture, tendenzialmente curvi (Villa, Mahieu 1991, Fig. 7b) dai bordi a margini lisci, confermano questa ipotesi (Morlan 1984; Johnson 1985; Villa, Mahieu 1991). La quasi totalità degli elementi determinati segnati dall'intervento antropico è riferibile a *Bos primigenius* (20/23) e tra essi sono rappresentati frammenti di mandibole e frazioni diafisarie di tibie e metapodiali. Tra le falangi ritrovate in questa unità non si rilevano elementi integri.

Dell'unità 4 è stata inoltre esaminata l'ampia frazione di materiale indeterminato a livello tassonomico proveniente dal taglio 1, caratterizzata da un alto grado di frammentazione: i resti di dimensioni compresi tra i 3 ed

i 6 cm rappresentano solo il 5,5% del totale e le presenze percentuali degli elementi più grandi risultano praticamente trascurabili (6-10 cm = 0,6%, >10 cm = 0,1%; Fig. 5). All'interno di questo campione è stata registrata la presenza di un discreto numero di frazioni diafisarie. Queste rappresentano il 45,2% degli elementi distribuiti nelle categorie anatomiche definite (Tab. 6), le cui presenze percentuali sono state calcolate escludendo l'ampia quantità di elementi non riconoscibili in precisi elementi anatomici, raccolti in questo lavoro nella categoria "diversi". I resti epifisari sono scarsi (5,5%). Più abbondanti risultano le frazioni di spugnosa (21,7%) ritrovate in quantità superiore anche ai frammenti di denti (18,3%). Il cranio è rappresentato da pochi resti, così come le coste, e si registra un solo frammento di coxale (6-10 cm). Tra i reperti indeterminati a livello specifico dell'unità 4/1 del riparo l'Oscurusciuto è presente una discreta percentuale di ossa segnate dall'azione antropica (3,5%). La quasi totalità di queste evidenze (170/182) si trova su resti di dimensioni comprese tra 1 e 6 centimetri, appartenenti al gruppo dei "diversi". Le restanti tracce interessano le superfici di elementi diafisari di 3-10 cm (11) e di un piccolo (1-3 cm) frammento di cranio. Rari i con di distacco (3). Tra gli elementi indeterminati bruciati, esaminati separatamente dalla stessa frazione di campione non combusta, sono stati riconosciuti frammenti di corno, cranio, denti e coste, principalmente di dimensioni inferiori ai tre centimetri ed ai "diversi" seguono, per numero di resti ritrovati, gli elementi di spugnosa (Tab. 7). L'Indice Generale di Intensità di Frammentazione (IGIF, Brugal, Patou-Mathis 1993) ricavato dal rapporto fra il numero dei resti determinabili (NR) ed il numero totale dei reperti recuperati nel taglio 1 dello strato 4 è molto basso (0,2) e testimonia l'alto grado di frammentazione dell'insieme osteologico recuperato in questa unità. L'osservazione del campione indeterminato recuperato nell'us 4 ha permesso inoltre l'identificazione di due porzioni diafisarie di ossa lunghe di grande ungulato utilizzate dai musteriani come ritoccatoi.

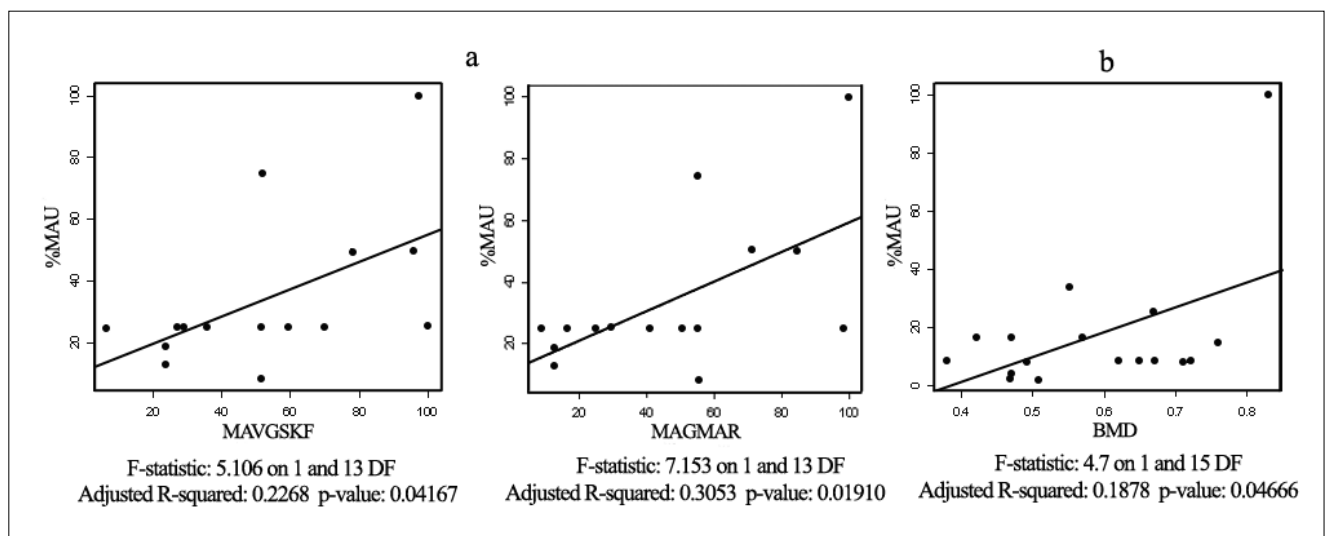


Fig. 4. US 4: Minime Unità Animali (%MAU, Binford 1984) di *Bos primigenius* correlate con gli indici di utilità proposti da Emerson (Emerson 1990, 1993) (a) ed i valori delle densità ossee proposte da Lam ed altri (Lam *et al.* 1999) (b).

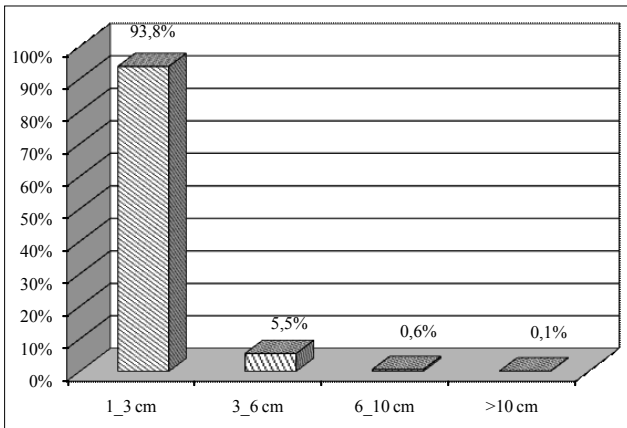


Fig. 5. US 4/1: frammentazione del materiale indeterminato a livello tassonomico.

	Numero resti	% senza diversi
Palco/Corno	1	0,3
Cranio	16	4,2
Mandibola	1	0,3
Denti	69	18,3
Coste	13	3,4
Coxale	1	0,3
Diafisi	170	45,2
Epifisi	21	5,5
Diversi	5370	
Spugnosa	82	21,7
Coni	3	0,8
Totale	5747	

Tab. 6. US 4/1: numero e percentuali dei reperti indeterminati divisi per elemento anatomico.

	Numero resti	% senza diversi
Palco/Corno	4	1,5
Cranio	2	0,8
Denti	17	6,2
Coste	12	4,4
Diafisi	73	26,8
Epifisi	13	4,8
Diversi	11913	
Spugnosa	147	5,4
Coni	4	1,5
Totale	12185	

Tab. 7. US 4/1: numero e percentuali dei reperti indeterminati combusti divisi per elemento anatomico.

CONCLUSIONI

I dati forniti dallo studio della macrofauna del riparo l'Oscurusciuto portano un nuovo contributo alla conoscenza delle economie di caccia e di raccolta delle popolazioni neandertaliane del Sud Italia. In particolare, le informazioni raccolte riguardano tre punti: gli ambienti dell'Interpleniglaciale in Puglia (MIS 3), l'età di abbattimento degli ungulati e lo sfruttamento degli elementi scheletrici. La sequenza esaminata esprime la presenza prevalente di due ambienti di caccia disponibili nel territorio del riparo: un'area a prateria arborata, particolarmente sfruttata nella caccia all'uro nella parte più profonda della serie (US 9, 8, 7, 4), probabilmente estesa lungo i rilievi collinari privi di asperità, e un territorio più umido, a maggiore copertura boscosa, all'interno della gravina e di altre valli vicine. Le alte percentuali di uro, pur con fluttuazioni, indicano per tutta la durata di questa sequenza una fase climatica tendenzialmente arida e temperata.

I dati sulle età di abbattimento dell'uro confermano le informazioni già emerse nello studio della fauna musteriana della grotta di Santa Croce (Bisceglie - BA) (Boscato *et al.* 2006; Boscato, Crezzini 2010) in cui sembra emergere una selezione di individui adulti all'interno dei branchi. Diversamente, nella fauna del Musteriano finale dello strato F della Grotta del Cavallo a Nardò (Lecce) (Sarti *et al.* 2000), probabilmente vicino cronologicamente alla serie superiore dell'Oscurusciuto e con uro dominante, la frequenza di denti da latte di questo bovide sul totale dei denti isolati (250) è decisamente superiore a quella in esame in questo lavoro: 19.6%. Sempre nella Grotta del Cavallo, i denti da latte di cervo, il secondo ungulato più cacciato, costituiscono il 26% dei denti isolati (100). A differenza dell'Oscurusciuto quindi, modalità di caccia di tipo opportunistico sembrano caratterizzare i resti faunistici di questo deposito del Salento. Riguardo alle presenze delle diverse parti scheletriche, l'analisi tafonomica dei campioni determinati e indeterminati dell'unità 4 del riparo l'Oscurusciuto, ha permesso di avanzare alcune ipotesi sugli schemi di sfruttamento delle risorse animali da parte dei musteriani. La valutazione delle presenze scheletriche di *Bos primigenius*, specie dominante in questa unità, effettuata in base alle utilità delle parti, evidenzia come l'apporto calorico ottenibile dal midollo e dal grasso scheletrico contenuto nelle ossa, oltre, naturalmente, alla quantità di carne ad esse vincolata, dovevano rappresentare il fattore discriminante nella scelta delle porzioni scheletriche di uro da trasportare al sito. Un'intensa azione di rottura delle ossa volta al recupero di queste risorse può aver causato l'alta frammentazione del campione e l'elevato numero di frammenti diafisari presenti negli insiemi determinati e indeterminati, resti spesso interessati da incavi di percussione e tracce di frattura. La scarsità di coni ritrovata, nonostante l'alta frammentazione, può essere dovuta ad operazioni di frattura eseguite in un'area del riparo diversa da quella indagata. La correlazione positiva e significativa

riscontrata tra i valori %MAU di *Bos primigenius* e le densità ossee sembra correlabile, se pur indirettamente, con questa operazione. Gli elementi caratterizzati da bassi valori di densità, ridotti in piccole porzioni, potrebbero essere stati eliminati (o resi non determinabili), in proporzioni maggiori di altri, da processi tafonomici post-deposizionali legati alla densità stessa.

Lo sfruttamento delle parti scheletriche presenta analogie tra i depositi musteriani di Grotta del Cavallo e del riparo l'Oscurusciuto. Nello strato F del sito salentino sono scarsi i rinvenimenti delle ossa di piccole dimensioni degli arti (carpali e tarsali 1.4%, falangi e sesamoidi 7.9%). Le falangi degli ungulati, come nel riparo l'Oscurusciuto, erano probabilmente abbandonate nei siti di abbattimento o potevano rimanere vincolate alle pelli e destinate ad altre aree dell'abitato. Sempre alta rimane nei due depositi la frammentazione delle ossa degli arti. Nel riparo l'Oscurusciuto e nella Grotta del Cavallo, la scarsità delle parti con osso spugnoso (epifisi, carpali e tarsali), come precedentemente ipotizzato, può essere legata alla loro distruzione nell'utilizzo come combustibile. L'esame preliminare di alcuni campioni di ossa bruciate provenienti dalle aree a fuoco non ha però al momento fornito particolari chiarimenti.

BIBLIOGRAFIA

- Binford L. R. 1984. *Faunal remains from Klasies River Mouth*. Academic Press, New York.
- Boscato P., Gambassini P., Ronchitelli A. 2004. *Abri "L'Oscurusciuto" à Ginosà (Taranto - Italie du Sud): un nouveau site moustérien*, Actes du XIVème Congrès UISPP, Université de Liege, Belgique, 2-8 sept. 2001, Sect. 5: Le Paléolithique Moyen. BAR International Series 1239, pp. 275-282.
- Boscato P., Crezzini J., Pellegrini A. 2006. *Le parti mancanti: faune del Paleolitico Medio nel deposito esterno della Grotta di Santa Croce, Bisceglie (BA)*. In U. Tecchiati, B. Sala (a cura di), *Studi di Archeozoologia in onore di Alfredo Riedel*, Ripartizione Beni Culturali, Ufficio Beni Archeologici, Bolzano, pp. 39-50.
- Boscato P., Crezzini J. 2007. The exploitation of ungulate bones in *Homo neanderthalensis* and *Homo sapiens*. *Human Evolution*, 21/3-4: 311-320.
- Boscato P., Ronchitelli A. 2008. *Strutture di combustione in depositi del Paleolitico medio del Sud Italia*, Atti XVII Congresso dell'Associazione Antropologica Italiana, Cagliari, 26-29 settembre 2007, International Journal of Anthropology, numero speciale, pp. 218-225.
- Boscato P., Gambassini P., Ranaldo F., Ronchitelli A. 2011. *Management of palaeoenvironmental resources and raw materials exploitation at the Middle Palaeolithic site of Oscurusciuto (Ginosà, TA, Southern Italy): Units 1 and 4*. Atti Convegno: "150 Years of Neanderthal Discoveries". Bonn (21-26 luglio 2006). In: N.J. Conard, J. Richter (a cura di), *Neanderthal Lifeways, Subsistence and Technology - One Hundred Fifty Years of Neanderthal Study*. Springer, pp. 87-98.
- Boscato P., Crezzini J. 2010. *Modalità di sfruttamento delle parti scheletriche di Bos primigenius nel Paleolitico medio e superiore della Puglia: Grotta di Santa Croce (Bisceglie - BA), Grotta delle Mura (Monopoli - BA)*. In Atti del V Convegno Nazionale di Archeozoologia. Rovereto 10-12 nov. 2006, pp. 39-46.
- Brugal J. P., Patou-Mathis M. 1993. *L'assemblage osseux de l'abri des Canalettes: présentation générale*. In L. Meignen (a cura di), *L'Abri des Canalettes*, CNRS, Paris, pp. 77-87.
- Emerson A. M. 1990. *Archaeological Implications of Variability in the Economic Anatomy of Bison bison*. Unpublished Ph. D. Dissertation. Washington State University, Pullman.
- Emerson A. M. 1993. *The Role of Body Part Utility in Small-Scale Hunting under Two Strategies of Carcass Recovery*. In J. Hudson (a cura di), *From Bones to Behavior: Ethnoarchaeology and Experimental Contributions to the Interpretation of Faunal Remains*. Southern Illinois University at Carbondale Center for Archaeological Investigations, Occasional Paper 2, Carbondale, pp. 138-155.
- Gliozzi E., Abbazzi L., Argenti P., Azzaroli A., Caloi L., Capasso Barbato L., Di Stefano G., Esu D., Ficarelli G., Girotti O., Kotsakis T., Masini F., Mazza P., Mezzabotta C., Palombo M. R., Petronio C., Rook L., Sala B., Sardella R., Zanalda E., Torre D. 1997. Biochronology of selected mammals, molluscs and ostracods from the middle Pliocene to the late Pleistocene in Italy. The state of the art. *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia*, 103 (3): 369-388.
- Grigson C. 1982. *Sex and age determination of some bones and teeth of domestic cattle: a review of the literature*. In B. Wilson, C. Grigson, S. Payne (a cura di), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. BAR British Series 109, Oxford, pp. 7-24.
- Heptner V.G., Nasimovich A.A., Bannikov A.G. 1989. *Mammals of the Soviet Union - Vol 1*. Amerind Publishing Co. Pvt. Ltd. New Delhi.
- Johnson E. 1985. *Current developments in bone technology*. In M. B. Schiffer (a cura di), *Advances in Archaeological Method and Theory*, Orlando: Academic Press, vol. 8, pp. 157-235.
- Lam Y. M., Chen X., Pearson O. M. 1999. Intertaxonomic variability in patterns of bone density and the differential representation of bovid, cervid, and equid elements in the archaeological record. *American Antiquity*, 64: 343-362.
- Morlan R. E. 1984. Toward the definition of criteria for the recognition of artificial bone alterations. *Quaternary Research*, 22: 160-171.
- Payne (a cura di), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. BAR British Series 109, Oxford, pp. 7-24.
- Ronchitelli A., Boscato P., Gambassini P. 2009. *Gli ultimi neanderthaliani in Italia: aspetti culturali*. In F. Facchini, M.G. Belcastro (a cura di), *La lunga storia di Neanderthal - Biologia e comportamento*, Jaca Book, Milano, pp. 257-287.
- Sarti L., Boscato P., Lo Monaco M. 2000. Il Musteriano finale di Grotta del Cavallo nel Salento: studio preliminare, *Origini XXII*: 45-109.
- Villa P., Mahieu E. 1991. Breakage patterns of human long bones. *Journal of Human Evolution*, 21: 27-48.
- Villa P., Boscato P., Ranaldo F., Ronchitelli A., 2009. Stone tools for the hunt: points with impact scars from a Middle Paleolithic site in southern Italy. *Journal of Archaeological Science*, 36: 850-859.
- Weninger, B., Jöris, O., Danzeglocke, U. 2007. *CalPal-2007*. Cologne Radiocarbon Calibration and Paleoclimate Research Package, <http://www.calpal.de/>, accessed 2009-12-15.