

LETIZIA SILVESTRI¹, MARIO FEDERICO ROLFO², LEONARDO SALARI³

¹ Durham University, Department of Archaeology, PhD candidate

² Università di Roma "Tor Vergata", Dipartimento di Storia, Patrimonio culturale, Formazione e Società

³ Università di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Scienze della Terra, (collaboratore esterno)

La fauna della media età del Bronzo di Grotta Mora Cavorso (Jenne, Lazio)

Middle Bronze Age fauna from Mora Cavorso Cave (Jenne, Latium)

Riassunto - Grotta Mora Cavorso è oggetto di indagini archeologiche da parte dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" dal 2006. La grotta ha restituito reperti archeologici e faunistici che coprono, con qualche discontinuità, un intervallo di tempo di oltre 40.000 anni. Nella presente nota sono descritti i resti faunistici rinvenuti nei livelli della media età del Bronzo. Gli animali domestici sono predominanti, ma la fauna selvatica riveste una discreta rilevanza ed è ben diversificata. L'anomala presenza di resti di maiali e di pecore e/o capre di età perinatale, insieme a altri indicatori quali il rinvenimento di due fosse rituali, la deposizione di un vaso integro in posizione capovolta all'interno di una delle fosse, la presenza di oggetti particolari nelle due fosse e nelle immediate vicinanze, nonché la ricorrenza, seppur esigua, di ossa umane, suggerisce una frequentazione a vocazione culturale-funeraria della cavità. La frequentazione dovrebbe comunque essere stata di tipo stagionale, legata alle pratiche di transumanza che hanno interessato l'alta valle dell'Aniene nella media età del Bronzo.

Summary - Mora Cavorso Cave has been object of archaeological investigations by "Tor Vergata" University of Rome since 2006. Many archaeological and faunal finds have been recorded, referable to a period of time lasting over 40,000 years. This paper will describe the faunal remains dated to the middle Bronze age layers. The domestic animals are predominant; the wild fauna is well-diversified and rather relevant. An anomalous presence of perinatal remains of pigs and sheep and/or goat has been recorded; this feature has been associated with two ritual pits, one of them containing an overturned intact vase and with other particular objects in their vicinity, and some human bones: such evidence suggests a ritual-funerary use of the cave. This occupation is most likely to be considered seasonal and related to transhumance practices, which have affected the upper Aniene valley during the middle Bronze Age.

Parole chiave: Grotte, Età del Bronzo, Sacrifici animali, Età perinatale, Transumanza

Keywords: Caves, Bronze Age, Animal sacrifices, Perinatal age, Transhumance

INTRODUZIONE

La Grotta Mora Cavorso (loc. Palo Montano, Jenne, RM) si apre a 714 s.l.m. nel cuore del Parco Regionale dei Monti Simbruini, e fa parte del sistema carsico dell'Alta Valle dell'Aniene.

Dal 2006 il sito è oggetto di ricerche sistematiche ad opera della Cattedra di Paleontologia dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", d'intesa con la Soprintendenza Archeologia del Lazio e dell'Etruria meridionale, a seguito di un rinvenimento fortuito effettuato nel 2001 dal Gruppo Speleologico "Shaka Zulu" di Subiaco. Gli scavi in estensione hanno permesso di rilevare la presenza di una stratigrafia complessa, che in modo non omogeneo abbraccia un periodo compreso tra il Paleolitico superiore e l'età tardo antica.

La grotta è stata esplorata per circa 60 m della sua lunghezza e si compone di diversi ambienti, collegati consecutivamente fra loro da stretti diverticoli (Fig. 1.1). Una prima sala, comunicante con l'esterno attraverso un'ampia apertura, si estende su circa 80 mq; la sua volta si abbassa progressivamente verso il fondo per giungere da un'altezza iniziale di 5 m a quella di pochi decimetri; questo ambiente d'ingresso presenta un deposito superficiale rimaneggiato, mentre nell'area di restringimento sul fondo è sopravvissuta una più completa stratificazione, che comprende anche fasi neolitiche, protostoriche e di età tardo antica. Da qui, un angusto cunicolo in lieve pendenza, lungo circa 7 m, conduce alle sale interne, che hanno restituito importanti testimonianze relative a una intensa frequentazione funeraria di età Neolitica che sembra terminare prima dell'età del Bronzo

(Rolfo *et al.* 2009, 2010, 2012b, 2013).

I livelli protostorici, radiometricamente¹ e culturalmente ascrivibili alla facies del Protoappenninico B del Bronzo Medio (Rolfo *et al.* 2010, 2012a, 2013), sono costituiti da due orizzonti principali (il più antico meno intensamente frequentato del secondo) (Figg. 1.3; 1.4), e si distribuiscono su circa 15 mq in quattro micro-ambienti sul fondo della sala d'accesso. Tali ambienti consistono in: un'area circoscritta da formazioni stalattitiche e stalagmitiche, protetta da forti rimaneggiamenti successivi (saggio B1 - Est); un'area in piano come la precedente, ma

meno riparata (saggio B1 - Ovest); una nicchia naturale, parzialmente riempita da materiali di scivolamento, che costituisce uno dei punti di comunicazione con il condotto alle sale interne (US 286 – Nicchia); il condotto stesso, che per lo più presenta un'accumulazione in scivolamento, più o meno marcato, di materiali provenienti dai livelli in piano (saggio D – Scivolo) (Figg. 1.1; 1.2; 1.3; 1.4). Oltre ai consistenti reperti faunistici oggetto della presente relazione², sono stati rinvenuti i resti di almeno una sepoltura femminile, due fossette, di cui una contenente una ciotola integra capovolta ed alcune fuseruole e punte di freccia.

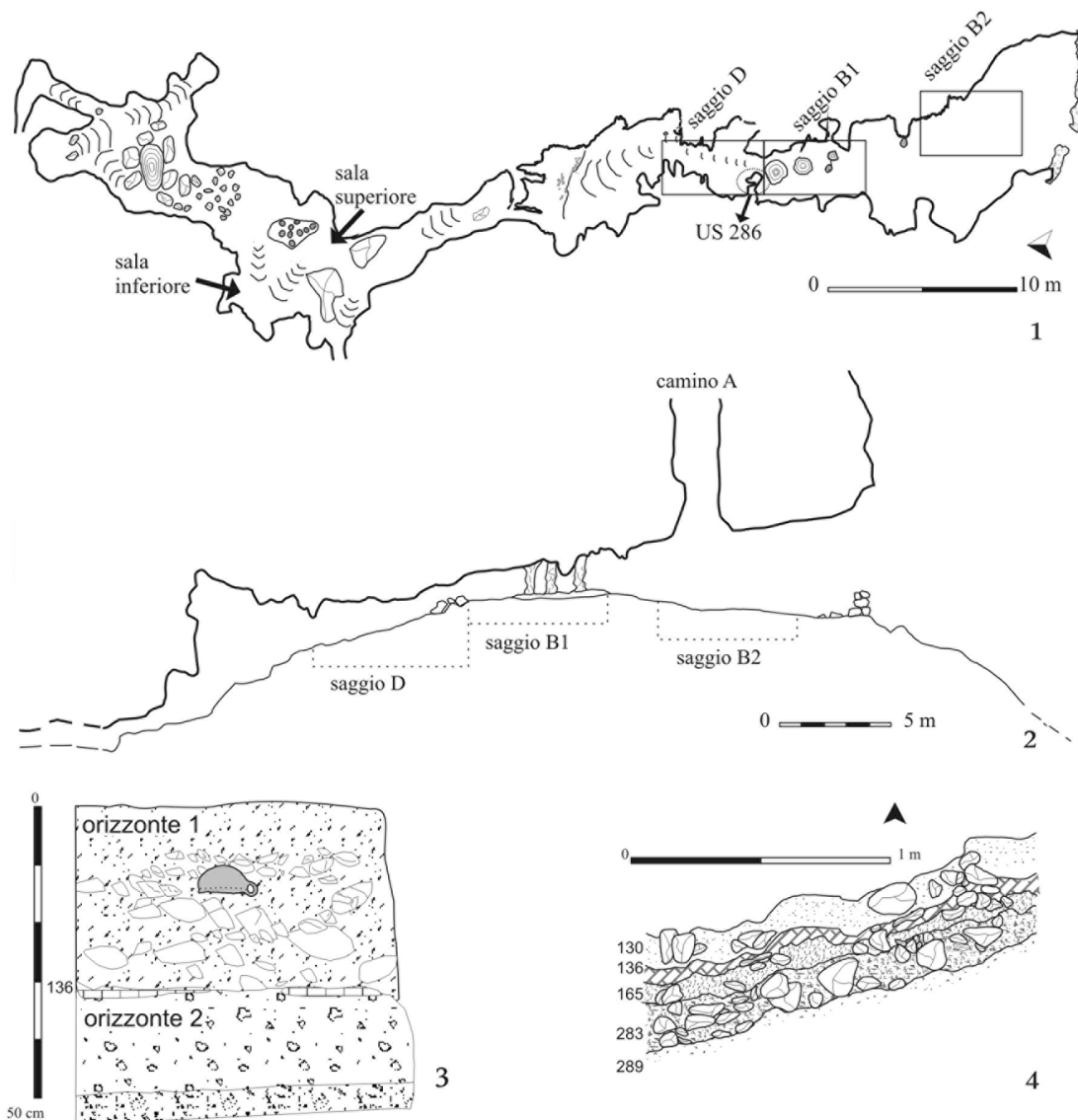


Figura 1. Grotta Mora Cavorso: 1) pianta della grotta con indicazione dei saggi di scavo; 2) sezione della prima sala e del primo condotto interno della grotta con indicazione dei saggi di scavo; 3) Sezione ricostruttiva del saggio B1; 4) Sezione ricostruttiva del saggio D (US 130: Bronzo medio, orizzonte 1; US 136: Bronzo medio, crosta stalagmitica; US 165: Bronzo medio, orizzonte 2; UUSS 283 e 289: Neolitico).

METODOLOGIA

L'identificazione anatomica e tassonomica è stata possibile per 650 reperti su 1148 (Tab.1); la differenziazione per classi di età è stata effettuata sulla base dell'età di fusione delle epifisi e dell'eruzione, permuta ed usura dentaria (Schmid 1972; Payne 1973, 1985; Barone 1974, 1981; Bull, Payne 1982; Grant 1982; Mariezkurrena 1983; Amorosi 1989; Wilkens 2003). Le misure sono state prese in accordo con von den Driesch (1976); le altezze al garrese sono state stimate utilizzando i coefficienti di Schramm (1967) e (Teichert 1969, 1975); la distinzione tra pecora e capra si è basata su Boessneck (1969); il numero minimo degli individui (Bökönyi 1970) è stato stimato mantenendo la

distinzione per orizzonti stratigrafici. E' stata effettuata inoltre una valutazione di massima della possibilità di resa carnea sulle specie domestiche (Bökönyi 1984)³.

DISCUSSIONE

Il dato ricavato dai reperti tassonomicamente identificati, indica una prevalenza netta delle specie domestiche (72,3%) su quelle selvatiche (27,7%) (Tab.1), con una predominanza di pecore e/o capre su tutti gli altri *taxa*. La capra, *Capra hircus*, ha una presenza percentuale che uguaglia quella della pecora, *Ovis aries* (Tab.1). Le dimensioni, comprese tra 52,8 e 66,5 cm con una media di 59,5 cm per *O. aries* e tra 58,6 e

Taxon	Liv.1		Liv.2		US 286		Totale		Liv.1		Liv.2		US 286		Totale	
	NR	%	NR	%	NR	%	NR	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%
<i>Bos taurus</i>	8	2.2	16	9.4	18	15.0	42	6.5	3	5.7	3	10.0	1	5.0	7	6.8
<i>Sus domesticus</i>	51	14.2	22	12.9	14	11.7	87	13.4	10	18.9	4	13.3	5	25.0	19	18.4
<i>Ovis aries</i>	19	5.3	12	7.0	8	6.7	39	6.0								
<i>Capra hircus</i>	14	3.9	9	5.3	10	8.3	33	5.1								
<i>Ovis aries vel Capra hircus</i>	147	40.9	64	37.4	55	45.8	266	40.9	17	32.1	10	33.3	10	50.0	37	35.9
<i>Canis familiaris</i>	3	0.8					3	0.5	2	3.8					2	1.9
Totale domestici	242	67.4	123	71.9	105	87.5	470	72.3	32	60.4	17	56.7	16	80.0	65	63.1
<i>Lepus europaeus/corsicanus</i>	15	4.2	2	1.2	3	2.5	20	3.1	3	5.7	1	3.3	1	5.0	5	4.9
<i>Canis lupus</i>	1	0.3					1	0.2	1	1.9					1	1.0
<i>Vulpes vulpes</i>	2	0.6	3	1.8			5	0.8	2	3.8	1	3.3			3	2.9
<i>Martes martes/foina</i>	9	2.5	1	0.6	1	0.8	11	1.7	2	3.8	1	3.3	1	5.0	4	3.9
<i>Meles meles</i>	1	0.3					1	0.2	1	1.9					1	1.0
<i>Lutra lutra</i>	1	0.3					1	0.2	1	1.9					1	1.0
<i>Felis silvestris</i>	4	1.1	1	0.6			5	0.8	2	3.8	1	3.3			3	2.9
<i>Sus scrofa</i>	7	1.9	9	5.3	2	1.7	18	2.8	2	3.8	2	6.7	2	10.0	6	5.8
<i>Cervus elaphus</i>	26	7.2	18	10.5			44	6.8	4	7.5	6	20.0			10	9.7
<i>Capreolus capreolus</i>	12	3.3	1	0.6			13	2.0	3	5.7	1	3.3			4	3.9
Microfauna	39	10.9	13	7.6	9	7.5	61	9.4								
Totale selvatici	117	32.6	48	28.1	15	12.5	180	27.7	21	39.6	13	43.3	4	20.0	38	36.9
Totale determinati	359	55.1	171	59.8	120	56.9	650	56.6								
Coste GT	3	1.0	2	0.7	1	0.5	6	0.5								
Coste PT	137	46.9	41	14.3	32	15.2	210	18.3								
Vertebre GT	1	0.3	3	1.0	1	0.5	5	0.4								
Vertebre PT	86	29.5	24	8.4	45	21.3	155	13.5								
Frammenti indet.	65	22.3	45	39.1	12	13.2	122	24.5								
Totale indeterminati	292	44.9	115	40.2	91	43.1	498	43.4								
TOTALE	651	100.0	286	100.0	211	100.0	1148	100.0	53	100.0	30	100.0	20	100.0	103	100.0

Tabella 1. Grotta Mora Cavorso, Bronzo medio: numero di resti faunistici (NR) e numero minimo degli individui (NMI) per orizzonti stratigrafici; GT: grande taglia; PT: piccola taglia. Le percentuali dei frammenti dei singoli taxa sono calcolate sul totale dei resti determinati; le percentuali di coste, vertebre e frammenti indeterminati sul totale dei resti indeterminati; quelle del totale determinati e totale indeterminati sono calcolate sul totale generale.

63,1 cm con una media di 61,0 cm per *C. hircus*, si mantengono superiori alla media di contesti simili⁴, come era stato già evidenziato per i periodi di frequentazione precedenti (Rolfo *et al.* 2010; Salari *et al.* 2012). Le altezze al garrese della pecora testimoniano una riduzione di taglia rispetto al Neolitico (media 62,4 cm; Salari *et al.* 2012) del tutto in linea con i trend noti (cfr. Wilkens 1991; De Grossi Mazzorin 1995; Salari *et al.* 2014).

Altre specie per cui è stato possibile effettuare confronti, risultano dimensionalmente coerenti con le medie di contesti coevi e vicini: bue e cervo mostrano infatti misure simili a quelle di Grotta Sant'Angelo e l'altezza al garrese del cinghiale (99,0 cm) è direttamente confrontabile con i valori della grotta abruzzese (93,9 - 103,9 cm), riferiti però in questo caso al Neolitico (Wilkens 1996).

Pur riconoscendo una buona varietà tassonomica, è necessario distinguere tra i *taxa* maggiormente rappresentati (NMI: *Ovis* vel *Capra*: 35,9%; maiale: 18,4%; cervo: 9,7%; bue: 6,8%; cinghiale: 5,8%; lepre: 4,9%), e le specie più rare (cane, capriolo e vari selvatici con valori inferiori). Alcuni di essi sono presenti con un solo elemento (Tab.1), come nel caso di lupo, tasso e lontra: ciò può indiziare un'introduzione posteriore e non antropica dei reperti nell'orizzonte protostorico più superficiale ed esposto della grotta.

I risultati più interessanti dello studio sono emersi dalla determinazione delle classi di età di morte, principalmente, ma non soltanto, in relazione alle specie domestiche. Infatti, è stato possibile riscontrare un'inconsueta ricorrenza di elementi anatomici pertinenti a individui di età giovanile,

e soprattutto *sub-juvenile*, tra pecore e/o capre ed anche tra i maiali (Tab.2).

Per *Ovis* vel *Capra* è possibile ipotizzare un'attività produttiva maggiormente rivolta alla produzione casearia (latte e derivati), con la conseguente eliminazione precoce di concorrenti al consumo di latte; lo sfruttamento della risorsa carnea sembra aver rivestito comunque una discreta importanza (30% degli individui uccisi tra i 6 mesi e i 2 anni, quando la resa è maggiore e il mantenimento meno dispendioso); infine, la sopravvivenza oltre i 2 anni del 13,5% degli individui, attesta un'attenzione non irrilevante all'utilizzo della lana ed al mantenimento di riproduttori.

Nel caso dei maialini, invece, la sola motivazione ipotizzabile a proposito della morte prematura (escludendo ragioni di tipo culturale), sarebbe quella del decesso dei nuovi nati, soprattutto soprannumerari, o della madre gravida per malattie o denutrizione.

L'apporto carneo potenzialmente ricavabile da pecore, capre e maiali, vista l'alta incidenza di individui uccisi in età *sub-juvenile*, risulta evidentemente esiguo. Anche i bovini, che per ragioni dimensionali forniscono abitualmente una quantità maggiore di carne (Fig. 2), non sono molto numerosi a Grotta Mora Cavorso, sia considerando il numero dei resti che quello degli individui (Tab. 1). Ne consegue che la caccia a cervo, capriolo e cinghiale abbia probabilmente rappresentato un'attività non del tutto secondaria ed una fonte nutritiva rilevante.

Per gli altri *taxa* selvatici si può immaginare una predazione occasionale a protezione del luogo o per lo sfruttamento della pelliccia, e solo in

<i>Taxon</i>		F/N	GG	G	G/A	A	TOT
<i>Ovis</i> vel <i>Capra</i>	Liv.1	5	3	4	2	3	17
<i>Ovis</i> vel <i>Capra</i>	Liv.2	4	3	2		1	10
<i>Ovis</i> vel <i>Capra</i>	US 286	3	3	2	1	1	10
<i>Sus domesticus</i>	Liv.1	6	2	1		1	10
<i>Sus domesticus</i>	Liv.2	2	1		1		4
<i>Sus domesticus</i>	US 286	3		1	1		5
<i>Bos taurus</i>	Liv.1		1	1		1	3
<i>Bos taurus</i>	Liv.2		1		1	1	3
<i>Bos taurus</i>	US 286					1	1

Tabella 2. Grotta Mora Cavorso, Bronzo medio: numero minimo degli individui dei principali animali domestici per classi d'età (F/N: feto o neonato; GG: giovanissimo; G: giovane; G-A: giovane adulto; A: adulto) ed orizzonti stratigrafici.

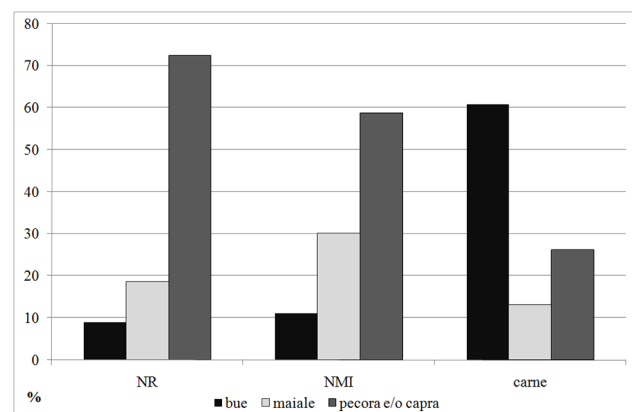


Figura 2. Grotta Mora Cavorso, Bronzo medio: numero di resti faunistici (NR), numero minimo degli individui (NMI) e resa carnea media dei principali animali domestici.

Elemento anatomico	<i>Bos taurus</i>				<i>Sus domesticus</i>					<i>Ovis vel Capra</i>				
	Liv	Liv	US	Totale	Liv	Liv	US	Totale		Liv	Liv	US	Totale	
	1	2	286		1	2	286		f/n	1	2	286		f/n
Corna		1		1						1			1	
Cranio				0				0					0	
Mascellare		1		1		1		1		3	1		4	
Denti superiori				0		1	1	2	1	4	4	1	9	
Mandibola	1	4		5	2		1	3	3	14	8	4	26	5
Denti inferiori	1			1	2	1	1	4		11	2	2	15	
Denti indet.				0	1	2		3		5	1	2	8	
Atlante				0				0		1			1	
Epistrofeo				0				0					0	
Sacro		1		1				0					0	
Scapola				0	3	4	2	9	7	3	3	2	8	1
Omero		1		1	7			7	7	12	4	3	19	6
Radio				0	3	2		5	4	14	6	5	25	5
Ulna				0	2	1		3	2	7	6	1	14	1
Carpo				0				0		7	1		8	
Metacarpo		1		1				0		6	4	3	13	
Coxale				0				0		17	10	5	32	11
Femore	1	1		2	7	2		9	6	15	3	3	21	5
Patella	1			1				0		2	1		3	
Tibia	1	1		2	5		4	9	7	11	6	5	22	2
Fibula								0						
Astragalo				0		1		1		5	2	1	8	
Calcagno	1			1	8	1	3	12	4	5	2	1	8	
Tarso				0				0					0	
Metatarso				0				0		8	6	2	16	1
Metapodi		2		2	3	1	1	5	3	8	5	5	18	5
Sesamoidi	1		6	7				0					0	
Falange I		2	3	5	3	2	1	6	4	14	5	15	34	1
Falange II		1	6	7	3	1		4	2	4	2	4	10	
Falange III			3	3	2	2		4		3	3	9	15	6
Totale	7	16	18	41	51	22	14	87	50	180	85	73	338	49

Tabella 3. Grotta Mora Cavorso, Bronzo medio: elementi scheletrici dei principali animali domestici divisi per orizzonti stratigrafici, evidenziando quelli di età perinatale (f/n = feto o neonato); al totale del bue va aggiunta una costa con tracce di macellazione del Liv 1.

un'ultima analisi di tipo alimentare. In effetti, a Grotta Mora Cavorso si riscontra una presenza di fauna selvatica il più delle volte maggiore rispetto ai contesti vicini e coevi (cfr. De Grossi Mazzorin 1995; De Grossi Mazzorin, Minniti 2003).

L'analisi delle porzioni anatomiche (Tab.3) ha mostrato una presenza omogenea di tutti i distretti nel caso di agnellini, capretti e maialini in età perinatale: si può ipotizzare dunque, nonostante il basso rapporto tra NR e NMI

(99/23), che almeno alcune deposizioni di feti/neonati siano avvenute in modo primario ed integrale. Gli esemplari adulti si sono rivelati o troppo esigui per effettuare ulteriori osservazioni (*Sus domesticus*), o comunque abbastanza diversificati, ma quasi del tutto privi di tracce di combustione e taglio (*Ovis vel Capra*)⁵.

Per quanto riguarda il bue e le varie specie selvatiche, gli elementi scheletrici rappresentati non mostrano quasi mai evidenti selezioni,

e appaiono quantitativamente molto esigui (quest'ultimo dato stride con il buono stato di preservazione delle altre specie domestiche, e specialmente degli esemplari di individui di età giovanile). Per tale ragione, si può immaginare che la selvaggina, i bovini e probabilmente anche gli esemplari domestici adulti, venissero introdotti nella grotta già almeno parzialmente depezzati e selezionati: ciò è dimostrato anche dalle rare ma presenti tracce di disarticolazione e/o macellazione rinvenute su diverse ossa. Per *Sus scrofa*, in particolare, si sono identificate tracce riconducibili a scuoiatura su tutti i metapodiali rinvenuti; altri elementi anatomici sono presenti, ma rari, a supporto dell'ipotesi di un'introduzione posteriore all'uccisione e al depezzamento degli animali. Del capriolo si hanno invece solo falangi e denti in un'area piuttosto ristretta, e una simile concentrazione (solo falangi) è stata notata anche per il bue⁶: in questi casi, è possibile ipotizzare un'introduzione diretta in grotta di pellame.

I frammenti non riconoscibili derivano con ogni probabilità sia da una frantumazione relativa alla lavorazione e al pasto⁷, che da fenomeni post-deposizionali di calpestio e rimaneggiamenti continuativi nel tempo.

Tutte le attività praticate in grotta dovevano svolgersi prevalentemente durante i mesi più caldi dell'anno: assumendo che la maggioranza delle nascite avvenisse a primavera, l'ipotesi di una frequentazione stagionale della grotta acquista forte verosimiglianza; in effetti, per quasi tutte le specie identificate a Grotta Mora Cavorso sono presenti diversi elementi anatomici di età *sub-juvenile* o giovanile: per pecore e/o capre (60%) e maiali (82,7%) innanzitutto, ma anche per bovini (21,4%) e cani (33%), nonché per *taxa* selvatici come mustelidi (38%), cinghiale (30%), cervo (25%), volpe (20%), capriolo (15%) e lepre (10%).

CONCLUSIONI

L'ambiente dell'alta valle dell'Aniene nella media età del Bronzo era pressoché identico a quello attuale. Cervo, capriolo, gatto selvatico in particolare sottolineano la presenza in età protostorica di una fitta copertura boschiva, che all'epoca doveva essere più estesa di quella odierna; il cinghiale testimonia invece l'umidità di queste foreste, che le rendeva adatte anche

alla pastura dei maiali. La lepre, inoltre, indica l'esistenza anche di spazi aperti all'interno del contesto boschivo, coerenti con la necessità di estesi pascoli per i ruminanti domestici. La lontra, infine, può essere messa in rapporto con la vicinanza del fiume Aniene.

Da un punto di vista economico, emerge chiaramente la centralità della pastorizia tra le strategie di sussistenza praticate dalle comunità che frequentarono la grotta nell'età del Bronzo.

L'allevamento di maiali e bovini, unitamente all'agricoltura, doveva rivestire una discreta importanza, ed anche la caccia doveva rappresentare un'attività non del tutto marginale. Queste modalità di frequentazione, probabilmente di tipo stagionale, ben si inseriscono nell'ambito delle dinamiche di popolamento della media età del Bronzo in Italia centrale appenninica (De Grossi Mazzorin 1995), che vengono tradizionalmente ricondotte a pratiche di transumanza più o meno evolute.

Il dato faunistico di Grotta Mora Cavorso si è rivelato importante anche per l'identificazione di manifestazioni cultuali in grotta: la concentrazione di maialini e agnellini o capretti nelle vicinanze di un'area sepolcrale e culturale lascia intendere una netta intenzionalità di azione: se l'uccisione di pecore e/o capre in età *sub-juvenile* può essere spiegata con la volontà di sfruttare maggiormente la risorsa del latte, quella dei maialini non risulta altrettanto decodificabile; il rinvenimento contestuale di entrambi i *taxa*, e la loro associazione con resti umani femminili ed altri *markers* peculiari (v. introduzione), suggerisce un'interpretazione anche rituale\ funeraria del deposito faunistico e del sito stesso. In effetti, anche a Grotta di Carli (Ischia di Castro, VT) (Cerilli 2000) e Grotta Sant'Angelo (Civitella del Tronto, TE) (Wilkins 1996) si rinvenivano nel Bronzo Medio resti perinatali di agnellini contestualmente a ossa umane, mentre nella coeva Grotta dei Cocci (Narni, TR) (Salari 1998) si riscontrano reperti di feti e/o neonati pertinenti a *Ovis* vel *Capra* e *S. domesticus*, ma non resti antropologici; la più tarda grotticella "10" di Sorgenti della Nova (Bronzo Finale, Farnese, VT) (De Grossi Mazzorin, Minniti 2002), ha restituito invece numerose ossa di suini (feti/neonati e lattonzoli), anch'essa però senza indizi di un uso funerario.

Queste pratiche, che gettano le loro radici nel

Neolitico (Wilkins 1995, 2003), si conservano ancora in età classica: Varrone (*De Re Rustica*, II, 4.9,17) ricorda il sacrificio di porcellini appena nati, considerati *sacres*, durante i riti d'iniziazione; pratiche similari, comprendenti l'uccisione propiziatoria di agnelli, lattonzoli e vitellini (es. *Vinalia* e *Sementivae*), sono citate da Ovidio, Cicerone, Plinio ed altri ancora (cfr. Rolfo *et al.* 2012a, pp. 21 n. 30). Tali ritualità erano destinate a divinità come Cerere e Maia\Cibele, associabili al contempo al mondo ctonio e a quello della fertilità: caratteristiche, queste, fortemente peculiari della grotta in età pre-protostorica.

BIBLIOGRAFIA

- S. AGOSTINI, S. COUBRAY, J. DE GROSSI MAZZORIN, V. D'ERCOLE, E. REMOTTI 1991, *Cappadocia (L'Aquila). Località Oveto. Indagini preliminari nella Grotta Beatrice Cenci. I resti faunistici, Scavi e scoperte*, «Bollettino di Archeologia», 8, pp. 61-71.
- T. AMOROSI 1989, *A Postcranial Guide to Domestic Neo-Natal and Juvenile Mammals. The Identification ad Aging of Old World Species*, «BAR International Series».
- R. BARONE 1974, *Anatomia comparata dei Mammiferi domestici. 1, Osteologia*, (ed. it. a cura di R. BORTOLAMI), Edagricole, Bologna.
- R. BARONE 1981, *Anatomia comparata dei Mammiferi domestici. 3, Splancnologia*, (ed. it. a cura di R. BORTOLANI), Edagricole, Bologna.
- J. BOESSNECK 1969, *Osteological Difference Between Sheep (Ovis aries Linné) and Goat (Capra hircus Linné)*, in D. R. BROTHWELL, E. S. HIGGS (a cura di), *Science in Archaeology: A comprehensive survey of progress and research*, London, pp. 343-352.
- S. BÖKÖNYI 1970, *A new method for the determination of the number of individuals in animal bones material*, «American Journal of Archaeology», 74, pp. 291-292.
- S. BÖKÖNYI 1984, *Animal husbandry and hunting in Tàc-Gorsium*, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- G. BULL, S. PAYNE 1982, *Tooth eruption and epiphyseal fusion in pigs and wild boar*, in B. WILSON, C. GRIGSON, S. PAYNE (a cura di), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*, «BAR British Series», Oxford, pp. 55-71.
- E. CERILLI 2000, *I resti faunistici della Grotta di Carli Ischia di Castro, VT, Lazio*, in I. FIORE, G. MALERBA, S. CHILARDI (a cura di), *Atti del 3° Convegno Nazionale di Archeozoologia, Siracusa 3-5 Novembre 2000*, Studi di Paleontologia N.S. I, pp. 217-223.
- A. GRANT 1982, *The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates*, in B. WILSON, C. GRIGSON, S. PAYNE (a cura di), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, «BAR British Series», 109, pp. 91-108.
- J. DE GROSSI MAZZORIN 1995, *Economie di allevamento in Italia centrale dalla media età del Bronzo alla fine dell'età del Ferro*, in N. CHRISTIE, *Settlement and economy in Italy 1500 BC to AD 1500*, Papers of the Fifth Conference of Italian Archaeology, Oxbow Monograph, 41, pp.167-177.
- J. DE GROSSI MAZZORIN, C. MINNITI 2002, *Testimonianze di pratiche culturali nella Grotta 10 di sorgenti della Nova: recenti analisi sul materiale osteologico*, in G. NEGRONI CATAACCHIO (a cura di), *Preistoria e Protostoria in Etruria*, Atti del Quinto incontro di studi, Vol. II, pp. 627-636.
- J. DE GROSSI MAZZORIN, C. MINNITI 2003, *Il quadro zooarcheologico dell'Abruzzo alla luce delle recenti acquisizioni*, Atti XXXVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Chieti- Celano 27-30 settembre 2001, Firenze, pp. 431-448.
- A. VON DEN DRIESCH 1976, *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*, Peabody Museum Bulletins, 1, Harvard University, Cambridge, Massachusetts, pp.1-138.
- K. MARIEZKURRENA 1983, *Contribucion al conocimiento del desarrollo de la denticion y el esqueleto postcranial de Cervus elaphus*, «Munibe», 35, pp. 149-202.
- S. PAYNE 1973, *Kill-off patterns in sheep and goats: the mandibles from Asvan Kale*, «Anatolian Studies», 23, pp. 281-303.
- S. PAYNE 1985, *Morphological Distinctions between the Mandibular Teeth of Young Sheep, and Goats*, «Journal of Archaeological Science», 12, pp. 139-147.
- M. F. ROLFO, L. SALARI, A. ZARATTINI 2009, *Nota preliminare sulle indagini archeologiche presso la grotta "Mora di Cavorso" (Jenne, Roma)*, in G. GHINI (a cura di), *Lazio e Sabina*, Atti del Convegno: Quinto incontro di studi sul Lazio e la Sabina, Roma 3-5 Dicembre 2007, Roma, pp.15-29.
- M. F. ROLFO, D. MANCINI, L. SALARI, A.

- ZARATTINI 2010, *La Grotta di "Mora Cavorso" a Jenne (Roma). Nuove ricerche*, in G. GHINI (a cura di), Lazio e Sabina, Atti del Convegno: Sesto incontro di studi sul Lazio e la Sabina, Roma 4-6 Marzo 2009, Roma, pp.11-17.
- M. F. ROLFO, K. F. ACHINO, I. FUSCO, L. SALARI, L. SILVESTRI 2012a, *La Grotta di Mora Cavorso a Jenne: gli scavi 2009-2010*, in G. GHINI (a cura di), Lazio e Sabina, Atti del Convegno: Ottavo incontro di studi sul Lazio e la Sabina, Roma 30 Marzo - 1 Aprile 2011, Roma, pp.11-24.
- M. F. ROLFO, R. LELLI, C. MARTINEZ LABARGA, D. PASSACANTANDO, G. SCORRANO, L. SALARI, O. RICKARDS 2012b, *La comunità neolitica di Grotta Mora Cavorso a Jenne (Roma): osservazioni deposizionali, paleobiologiche e faunistiche*, Atti del 10° Incontro di Studi sulla Preistoria e Protostoria in Etruria, vol. I, Milano, pp. 131-143.
- M. F. ROLFO, K. F. ACHINO, I. FUSCO, L. SALARI, L. SILVESTRI, 2013, *La Grotta Mora Cavorso a Jenne (Roma). I livelli dell'antica-media età del Bronzo*. Rivista di Scienze Preistoriche, LXIII 2013, 95-123.
- L. SALARI 1998, *Analisi delle faune del sito di Grotta dei Cocci (Narni, Umbria). Considerazioni paleoclimatiche e culturali*, Tesi sperimentale inedita in Scienze Geologiche, Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- L. SALARI, M. C. DE ANGELIS, A. TAGLIACOZZO 2014, *La fauna neolitica della Grotta dei Cocci (Narni, Umbria)*, «Rivista di Studi Liguri», 77/79 (2011/13), pp. 105-110.
- L. SALARI, A. ZARATTINI, M. F. ROLFO 2012, *Nota preliminare sulla fauna del Neolitico antico di Grotta Mora Cavorso (Jenne, Lazio)*, in J. DE GROSSI MAZZORIN, D. SACCÀ, C. TOZZI (a cura di), Atti del 6° Convegno Nazionale di Archeozoologia, Parco dell'Orecchiella (LU), 21-24 maggio 2009, pp. 171- 174.
- E. SCHMIDT 1972, *Atlas of animal bones for Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists*, Amsterdam - London - New York.
- W. SCHRAMM 1967, *Long bones and height in withers of goat*, «Roczniki Wyższej Szkoły Rolniczej w Poznaniu», 36, pp. 89-105.
- L. SILVESTRI 2011, *La grotta Mora Cavorso a Jenne: analisi dei livelli dell'età del Bronzo (Campagne di scavo 2006-2010)*, Tesi di Laurea Magistrale inedita in Archeologia, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".
- M. TEICHERT 1969, *Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei vor-und fruhgeschichtlichen Schweinen*, «Kuhn-Archiv» , 83,pp.237-292.
- M. TEICHERT 1975, *Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen*, in A. T. CLASON (a cura di), *Archaeozoological studies*, Amsterdam (North Holland) & New York (American Elsevier), pp. 51-69.
- B. WILKENS 1991, *Il ruolo della pastorizia nelle economie preistoriche dell'Italia centro-meridionale*, «Rivista di Studi Liguri», 42, pp. 81-94.
- B. WILKENS 1995, *Animali da contesti rituali nella preistoria dell'Italia centro-meridionale*, in Atti del 1° Convegno Nazionale di Archeozoologia, Rovigo, 5-7 marzo 1993 «Padusa Quaderni», 1, pp. 201-207.
- B. WILKENS 1996, *Le faune*, in T. DI FRAIA, R. GRIFONI CREMONESI (a cura di), *La Grotta Sant'Angelo sulla Montagna dei Fiori (Teramo): le testimonianze dal neolitico all'età del Bronzo e il problema delle frequentazioni culturali in grotta*, Pisa-Roma, pp. 277-293.
- B. WILKENS 2003, *Archeozoologia, Manuale per lo studio dei resti faunistici dell'Italia mediterranea*, CD-ROM, Schio.

¹ 3762±340 BP: datazione di una patella umana, effettuata tramite analisi 230Th-234U (Istituto di Geologia Applicata e Geingegneria del CNR di Montelibretti).

² Il presente studio rappresenta un aggiornamento ed approfondimento di quanto presentato in precedenza (Silvestri 2011; Rolfo *et al.* 2012a), integrando il dato della campagna di scavo 2011 con quello, parzialmente edito, relativo alle campagne di scavo 2008-2010.

³ Assegnando ai giovani metà del peso degli adulti e zero a feti/neonati.

⁴ Grotta Sant'Angelo: 62,3 cm per la capra e 46,4 cm per la pecora durante il Bronzo Medio (Wilkens, 1996); Grotta dei Cocci: tra 53,5 e 56,6 cm, media 54,9 cm, per la pecora (Salari 1998); Grotta Beatrice Cenci: tra 57,3 e 62,2 cm, senza distinzione per specie (Agostini *et al.* 1991).

⁵ Si può sottolineare il diverso stato di conservazione delle mandibole: quelle *sub-juvenili* sono integre o subintere; quelle adulte presentano un alto grado di frammentazione, accompagnato da molti denti permanenti isolati.

⁶ In particolare 3 prime, 6 seconde e 3 terze falangi bovine nella nicchia US 286.

⁷ Gli elementi anatomici adulti si presentano in condizioni molto più frammentarie rispetto a quelle giovanili: ciò è probabilmente da imputare ad attività di estrazione del midollo anche dalle mandibole, come sembrano attestare due frammenti di mandibola di cervo, intenzionalmente spezzati da un colpo inferto a metà del ramo orizzontale.