



## LA FAUNA DEL SITO DI SOLAROLO VIA ORDIERE ANALISI PRELIMINARE DEL SETTORE 1

ELENA MAINI, ANTONIO CURCI<sup>1</sup>

### PAROLE CHIAVE

Archeozoologia, Età del Bronzo, fauna domestica, economia animale, sfruttamento carne.

### KEYWORDS

Zooarchaeology, Bronze Age, domestic fauna, animal economy, meat exploitation.

### RIASSUNTO

L'indagine archeozoologica effettuata sui resti provenienti dalle campagne di scavo 2006-2007 condotte nel sito dell'Età del Bronzo di Solarolo via Ordieri ha permesso il riconoscimento, a livello di specie, di circa il 30% dei reperti osteologici (1325 su un totale di più di 4000 resti). E' stato ricostruito un quadro economico incentrato in maniera quasi esclusiva sull'allevamento. Le specie più rappresentate risultano essere gli ovicapri, con una netta preponderanza delle pecore rispetto alle capre, seguite dai suini ed in numero piuttosto esiguo dai bovini. Tale economia d'allevamento risulta in linea con quanto si riscontra in altri contesti coevi emiliano-romagnoli.

### ABSTRACT

The zooarchaeological investigation of the remains discovered at the Bronze Age site of Solarolo via Ordieri during the field-seasons 2006-2007, permits to identify about the 30% of the osteological finds by species (1325 on a total of more than 4000 remains). The resulting subsistence economy seems to be almost exclusively based on breeding. The most represented species are sheep and goats, with sheep definitely prevailing on goats, followed by pigs and a relative small quantity of cattle. This type of breeding economy match the general situation as outlined from the other contemporary sites in Emilia-Romagna.

### PREMESSA

Dall'indagine archeozoologica effettuata sui reperti faunistici recuperati durante le campagne di scavo 2006 e 2007 (vedi questo volume) è emersa la presenza di un elevato numero resti il cui stato di conservazione risulta nel complesso piuttosto buono. Sono stati rinvenuti più di 4000 reperti ossei, dei quali sono risultati determinabili a livello specifico più del 30% dei materiali recuperati, circa 500 conservanti almeno una epifisi o più raramente interi. Nonostante la maggior parte dei resti provenga da un'area di accumulo di rifiuti, risultano molto scarse le tracce di macellazione rilevabili sulle superfici ossee mentre una buona parte presenta rosicchiature da carnivoro. Tracce di combustione sono state riscontrate, inoltre, su circa il 25% dei materiali, a volte calcinati, a causa di una prolungata ed intensa esposizione a fonti di calore, probabilmente imputabile sia a pratiche culinarie sia al riutilizzo degli avanzi ossei come combustibile per i focolari.

La composizione faunistica riscontrata a Solarolo evidenzia la netta prevalenza delle specie domestiche che raggiungono più del 90% dell'intero complesso. L'economia animale vede una netta prevalenza di ovicapri che coprono più del 50% di tutti i resti, seguiti dai suini e da scarsi bovini. Abbastanza ben rappresentato è il cane, mentre molto raro, ma comunque attestato nel sito, è il cavallo. Gli animali selvatici sono invece molto scarsi ( Fig. 1). Il quadro faunistico evidenziabile risulta sostanzialmente simile a quanto riscontrato nelle terramare emiliane del Bronzo medio (DE GROSSI MAZZORIN 1996, 1997a, 1997b; RIEDEL 1989).

<sup>1</sup> ArcheoLaBio – Centro di Ricerche di Bioarcheologia – Dipartimento di Archeologia. Università di Bologna: elena.maini@unibo.it; antonio.curci@unibo.it

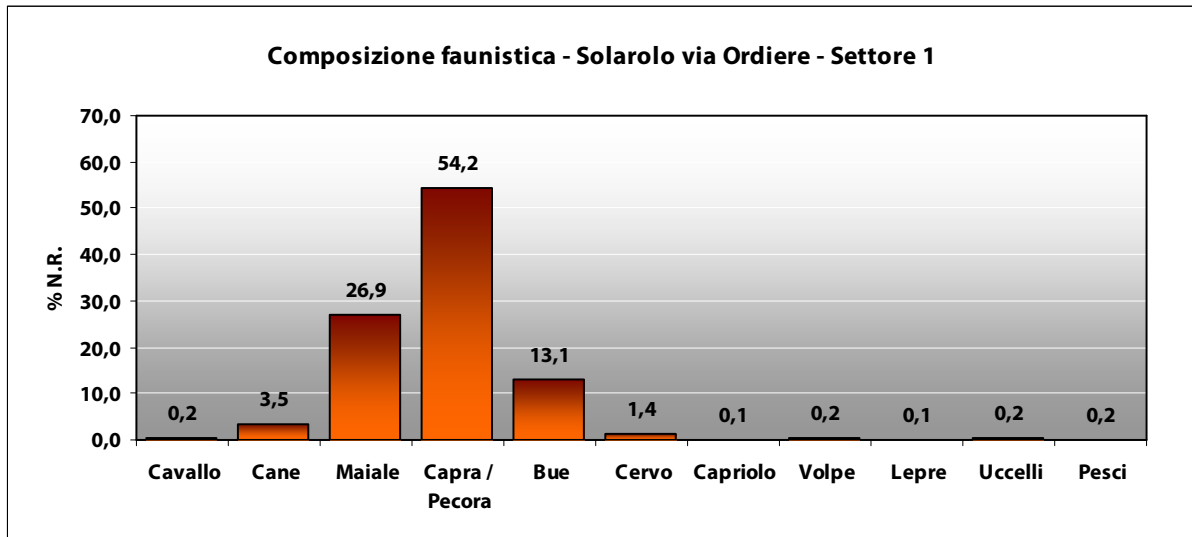


Figura 1. Grafico con i valori percentuali relativi alla composizione faunistica del Settore 1.

## LA FAUNA DOMESTICA

Per quanto concerne gli equidi è attestato solamente il cavallo (*Equus caballus*) da 3 resti: un dente superiore e due porzioni di emimandibole pertinenti ad almeno un individuo adulto che non forniscono informazioni utili per la comprensione della taglia o della robustezza dell'animale ( Fig. 2).

I 356 resti di maiale (*Sus domesticus*) determinati appartengono invece ad almeno 49 individui prevalentemente abbattuti in età giovanile o adulta. E' stata stimata la presenza di almeno: 7 feti, di cui 1 probabilmente neonato<sup>2</sup>; 4 individui giovanissimi con meno di quattro mesi di vita; 13 giovani di età inferiore all'anno; 8 sub-adulti e 14 adulti, di cui 4 di età superiore ai quattro anni ( Fig. 3). Nei resti che consentivano l'applicazione degli indici per il calcolo dell'altezza al garrese<sup>3</sup> è stata registrata una variabilità dell'altezza tra i 66,76 e gli 86,45 cm, con una media di 72,42 cm. All'interno del campione faunistico è stato inoltre possibile riconoscere la presenza di almeno 6 maschi (1 giovane, 1 sub-adulto e 3 adulti con più di quattro anni) e di almeno 3 femmine adulte (tab. 2-3).



Figure 2 e 3. Emimandibola di cavallo (a sinistra). Selezione di alcuni resti riferibili a suini (a destra).

Le pecore (*Ovis aries*) e le capre (*Capra hircus*) risultano essere gli animali più rappresentati con un numero di resti che supera il 55% delle faune determinate e con un numero minimo di individui pari ad almeno 80 esemplari. L'età di abbattimento mostra una frequenza maggiore nelle classi comprese tra l'età giovanile e la prima età adulta. Sono

<sup>2</sup> Si tratta di un' emimandibola conservante un canino da latte che potrebbe essere riferita sia ad un feto nelle ultime due settimane di gestazione sia ad un neonato con meno di due settimane di vita (BARONE 1977).

<sup>3</sup> Indici di TEICHERT, 1973.

stati individuati i resti di almeno: 10 feti; 12 individui giovanissimi; 20 giovani di età inferiore all'anno di vita; 14 sub-adulti; 17 adulti al di sotto dei tre anni, 6 adulti con più di quattro anni ed un solo individuo senile con un'età superiore agli otto anni<sup>4</sup> ( Fig. 4, tab. II). Dall'attribuzione dei singoli resti all'una o all'altra specie emerge che le greggi dovevano essere costituite in maniera preponderante da pecore, infatti, il rapporto fra pecora e capra è di 5:1, anche se la maggior parte dei resti non ha, al momento, permesso una determinazione specifica. Le altezze al garrese<sup>5</sup> calcolate su alcune pecore hanno riportato valori compresi tra i 50,34 e i 61,56 cm con un valore medio pari a 55,92 cm (tab. III).

Il bue (*Bos taurus*) risulta essere relativamente poco rappresentato tra i resti del Settore 1. I 173 frammenti ossei appartengono ad un numero minimo di individui pari ad almeno 24 esemplari, abbattuti prevalentemente in età adulta. Sono comunque presenti: 1 neonato; 2 giovanissimi; 3 soggetti giovani; 2 sub-adulti e 15 adulti di cui almeno 1 con un'età compresa fra i tre e i quattro anni, 5 con più di quattro anni di vita e 2 con di età superiore agli otto anni ( Fig. 5, tab. II). Per quanto concerne la determinazione del sesso su base osteometrica sono stati applicati, ove possibile, gli indici di Howard<sup>6</sup> i cui valori hanno permesso di attribuire ad individui femminili i resti considerati. E' stato, inoltre, possibile dedurre l'altezza al garrese di alcuni animali, soprattutto in base alla lunghezza dei metatarsi che risultano essere le porzioni scheletriche meglio conservate. Tali misure oscillano tra un minimo di 104,89 e un massimo di 115,66 cm, con un valore medio<sup>7</sup> di 109,76 cm (tab. III).



Figure 4 e 5. Selezione di alcuni resti riferibili a capre e pecore ( a sinistra). Selezione di alcuni resti riferibili a buoi (a destra).

I resti di cane (*Canis familiaris*) risultano nel complesso abbastanza numerosi: 46 porzioni scheletriche riferibili ad un numero minimo di individui pari a 4 adulti ed 1 soggetto giovane (tab. II). Le ossa rinvenute sono riferibili a tutti i distretti anatomici anche se risultano leggermente prevalenti le ossa delle zampe, le mascelle e le mandibole ( Fig. 6). Il calcolo delle altezze al garrese<sup>8</sup>, effettuato su alcune ossa lunghe, ha restituito una variabilità non particolarmente accentuata con un valore medio di 43,15 cm (tab. III). La statura media dei cani presenti a Solarolo si inserisce molto bene nelle medie valutate per l'Età del Bronzo (RIEDEL 1976; DE GROSSI MAZZORIN 1996). I resti scheletrici e le porzioni craniali (mascelle e mandibole) si presentano tutti abbastanza esili e di dimensione medio-piccole probabilmente riferibili ad un'unica razza di cani.

<sup>4</sup> L'età di morte è stata ricavata, per la maggior parte, dalle informazioni provenienti dallo stato di eruzione ed usura dentaria delle mandibole, utilizzando il metodo proposto da PAYNE, 1973.

<sup>5</sup> Indici di TEICHERT, 1973.

<sup>6</sup> Indici 1 e 2 di HOWARD, 1962-63, calcolati su due metatarsi interi ed uno distale. L'assenza dal lotto faunistico di metacarpi interi ha impedito l'attribuzione di sesso in base agli indici di NOBIS, 1954.

<sup>7</sup> Indici di MATOLCSI, 1969.

<sup>8</sup> Indici di KOUDELKA, 1885.



Figure 6 e 7. Selezione di alcuni resti riferibili a cane (a sinistra). Due metapodiali di cervo (a destra).

## LA FAUNA SELVATICA

L'attività venatoria sembra influire molto poco sull'economia dell'abitato, l'ipotesi più probabile è che si tratti di una precisa scelta economica che non prevedeva lo sfruttamento degli animali selvatici, anche se non si può escludere che l'intensa antropizzazione dell'area abbia provocato una rarefazione delle aree boschive rendendo meno disponibili tali risorse.

Il cinghiale, solitamente presente, anche se non molto numeroso, in tutti i siti coevi del territorio emiliano-romagnolo, risulta al momento del tutto assente nella fauna di Solarolo ed anche cervi e caprioli sono scarsamente attestati.

Il capriolo (*Capreolus capreolus*) è presente con un solo frammento di radio riferibile ad un soggetto adulto. Il cervo (*Cervus elaphus*), il più numeroso tra i selvatici, è però rappresentato da due soli resti dello scheletro, due metacarpi riferibili ad un unico individuo adulto, e da ben 19 porzioni di palco (fig 7). Tali resti, si presentano sia integri, la maggior parte, sicuramente, raccolti al suolo, sia ridotti in piccole porzioni già semilavorate o pronte da utilizzare come materia prima per la fabbricazione di strumenti. Sono evidenti, su numerosi resti, tracce di fendenti di sgrossatura, porzioni modificate e fori preparatori pertinenti alla fabbricazione di zappette per uso agricolo (Billanboz 1979, Provenzano 1997). I palchi non potendo essere ricondotti a cervi effettivamente cacciati sono esclusi dalla valutazione del numero minimo degli individui.

Altre specie selvatiche sono, infine, attestate da un frammento di mandibola di lepore (*Lepus europaeus*) e da tre resti di volpe (*Vulpes vulpes*) sicuramente cacciata per la pelliccia e probabilmente di nessuna importanza alimentare. Si tratta di resti scheletrici pertinenti a porzioni di zampa che risultano combusti e parzialmente calcinati, verosimilmente a causa di una lunga permanenza nei pressi di un focolare.

Non sono fin ora stati identificati resti appartenenti a lupi mentre sono stati riconosciuti tre resti di uccelli e due di pesci non ancora accertati a livello specifico.

TAXA	Cavallo	Cane	Maiale	Ovicaprino	Pecora	Capra	Bue	Cervo	Capriolo	Volpe	Lepre	Uccelli	Pesci	TOTALE
Corna e palchi				2	1	1	2	17						23
Cranio		3	22	17	1	1	11					1	2	58
Mascellare/incisivo		5	25	24	1		2							57
Denti superiori	1	1	19	52			7							80
Mandibola	2	3	34	47	17	5	14				1			123
Denti inferiori		1	42	32	2		8							85
Atlante		1	2	2			1							6





<b>Altezze al garrese (in cm)</b>					
<b>Cani (Koudelka 1885)</b>					
osso	n.r.	min.	med.	max.	dev. st.
<b>radio</b>	2	41,47	44,11	46,75	3,73
<b>ulna</b>	2	40,00	41,13	42,25	1,59
<b>tibia</b>	1	45,26	45,26	45,26	-
<b>Totale</b>	<b>5</b>	<b>40,00</b>	<b>43,15</b>	<b>46,75</b>	<b>2,78</b>
<b>Maiali (Teichert 1973)</b>					
osso	n.r.	min.	med.	max.	dev. st.
<b>metacarpo III</b>	1	73,96	73,96	73,96	-
<b>metacarpo IV</b>	1	75,64	75,64	75,64	-
<b>astragalo</b>	2	66,76	68,02	69,27	1,77
<b>metatarso IV</b>	1	86,45	86,45	86,45	-
<b>Totale</b>	<b>5</b>	<b>66,76</b>	<b>72,42</b>	<b>86,45</b>	<b>7,61</b>
<b>Pecore (Teichert 1973)</b>					
osso	n.r.	min.	med.	max.	dev. st.
<b>radio</b>	2	52,58	55,78	58,97	4,52
<b>metacarpo</b>	4	51,29	55,46	60,04	3,77
<b>calcagno</b>	2	53,80	57,68	61,56	4,48
<b>astragalo</b>	4	50,34	55,56	59,87	4,81
<b>Totale</b>	<b>12</b>	<b>50,34</b>	<b>55,92</b>	<b>61,56</b>	<b>3,93</b>
<b>Buoi (Matolcsi 1970)</b>					
osso	n.r.	min.	med.	max.	dev. st.
<b>metatarso</b>	<b>3</b>	<b>104,89</b>	<b>109,76</b>	<b>115,66</b>	<b>5,46</b>

## CONSIDERAZIONI

Lo studio archeozoologico effettuato sulle faune rinvenute nelle campagne di scavo 2006 e 2007 del Settore 1, pur nell'attesa di ampliare il campione faunistico con le indagini future, consente di delineare un primo quadro ricostruttivo dell'economia animale. E' possibile evidenziare come lo sfruttamento delle risorse fosse incentrato sugli ovicapri, allevati, sembra, con il principale scopo di produrre carne. Tale dato viene confermato dall'età di abbattimento dei capi: l'80% di capre e pecore risultano essere sempre macellate al di sotto dei tre anni, momento in cui gli animali forniscono un quantitativo di carne maggiore a fronte di un costo globale di mantenimento ancora relativamente basso. Numerosi risultano anche i soggetti di età inferiore all'anno, in particolare ben 22 individui su 80 totali non raggiungevano i sei mesi di età, evidenziando quindi un certo interesse verso la produzione di latte<sup>9</sup>. Al contrario, gli animali in età avanzata sono pochissimi, soprattutto in ragione del notevole impegno economico necessario per il mantenimento in vita di questi individui che in ogni caso fornirebbero carne di scarsa qualità e prodotti secondari, quali lana e pelle, in ugual misura rispetto a soggetti più giovani.

L'interesse economico che ruotava, invece, attorno all'allevamento bovino nel sito di Solarolo doveva essere rivolto soprattutto verso la disponibilità di individui da utilizzare, sia nel lavoro agricolo, sia come fonte primaria di cibo. Si nota, inoltre, come ci fosse una certa attenzione al mantenimento, all'interno della mandria, di un numero maggiore di femmine, rispetto ai maschi, in quanto produttrici di latte. Le mandrie di buoi a Solarolo appaiono composte da individui di modeste dimensioni, come spesso accade in questo periodo, anche se i valori medi dei siti coevi dell'Italia del nord risultano leggermente inferiori rispetto a quelli dei bovini romagnoli (FARELLO 1995; DE GROSSI MAZZORIN 1996). Osservando i valori delle altezze al garrese riscontriamo che lo scarto, di circa 10 cm, che separa la vacca di statura più alta da quella più bassa non è sufficiente a giustificare la presenza di due razze bovine distinte, ma piuttosto l'esistenza di una discreta variabilità all'interno della stessa razza (tab. III).

<sup>9</sup> Abbattere agnellini molto giovani significa rendere disponibile la risorsa latte per lo sfruttamento umano.

Un'altra risorsa faunistica che risulta essere ampiamente sfruttata nel sito di Solarolo via Ordiere sono i suini la cui composizione faunistica vede una certa superiorità numerica maschile, interpretabile con il fatto che i verri fornivano un quantitativo di carne maggiore rispetto alle scrofe che venivano allevate, e probabilmente tenute in vita più a lungo, a fini riproduttivi. La taglia di questi animali, non particolarmente elevata risulta grossomodo simile alle altezze medie riscontrate per le popolazioni di maiali dei siti palafitticoli dell'Italia settentrionale (RIEDEL 1976).

Al fine di poter interpretare a livello economico la fauna sfruttata a Solarolo occorre considerare innanzitutto la reale portata, in termini di resa di cibo, di ogni specie allevata. Se si considera la resa in carne<sup>10</sup> delle diverse specie, nonostante la preponderante presenza di ovicapri, è possibile notare come il peso economico dei bovini e dei suini sia considerevolmente maggiore rispetto all'importanza numerica degli ovicapri ( Fig. 8). Una buona parte della risorsa carnea doveva essere fornita, oltre che dai bovini, anche dai suini che venivano macellati a tutti gli stadi di età, ma con una certa preferenza per animali di età inferiore all'anno di vita, poiché fornivano carne di ottima qualità, oppure già maturi in quanto potevano fornirne un quantitativo maggiore. Si tendeva probabilmente a sfruttare meno i soggetti sub-adulti, ancora in fase di crescita, al fine di ottimizzare appunto la resa in carne sia a livello qualitativo che quantitativo. Per la stessa ragione la bassa mortalità infantile dei bovini è indice di un'economia rivolta prevalentemente all'ottenimento di un maggior quantitativo di carne ed alla conservazione di femmine per la produzione di latte, mentre non vi sono dati che evidenzino uno specifico sfruttamento degli adulti per il lavoro nei campi. L'interesse economico degli ovicapri era sicuramente rivolto, oltre che alla produzione di carne, anche all'ottenimento di prodotti derivati, quali lana e pelli, garantiti dal mantenimento sino all'età senile di alcuni individui. Le pecore rappresentano dunque una fonte costante sia di carne sia di beni secondari, mentre, le capre, molto meno numerose, erano probabilmente utili allo sfruttamento di tutte le qualità di pascolo in quanto poco esigenti, sul piano alimentare, rispetto ad ovini e bovini, rispondendo involontariamente a necessità agricole di manutenzione dei terreni destinati al pascolo.

L'esiguo numero di resti di cavallo segue la tendenza generale che vede l'animale entrare raramente nei contesti alimentari in quanto veniva utilizzato sicuramente per scopi utilitaristici (traino e cavalcatura) che lo escludevano, anche se non sempre, dalle tavole domestiche e quindi dall'economia di sussistenza (DE GROSSI MAZZORIN 1994, 1995).

L'allevamento del bestiame svolgeva, dunque, un ruolo di primaria importanza nel sito di Solarolo, integrato, ma molto raramente dalla caccia, compresa l'uccellazione, dalla pesca e dalla raccolta di molluschi d'acqua dolce come gli Unio.

Questa breve analisi ha permesso di porre in evidenza alcuni aspetti peculiari di questo abitato che mostra strette affinità dal punto di vista economico con le terramare emiliane (DE GROSSI MAZZORIN 1988; DE GROSSI MAZZORIN, RIEDEL 1997b). Situazioni simili, infatti, si riscontrano in moltissimi altri siti terramaricoli e palafitticoli del territorio padano in generale ed in particolare di quello romagnolo. Lo sfruttamento faunistico sembra, grossomodo, lo stesso riscontrato nel vicino sito, in parte coevo, di Valle Felici presso Cervia in cui la percentuale degli ovicapri copre quasi la metà dei resti recuperati, seguiti dai suini e dai bovini (FARELLO, LACCHINI 2001). Questi ultimi, piuttosto scarsi a Solarolo, sono invece la specie più attestata nei vicini e coevi siti di San Giuliano di Toscanella e di Monte Castellaccio<sup>11</sup> nell'Imolese, probabilmente organizzati su presupposti economici del tutto diversi. Solo l'avanzamento delle indagini, anche per quanto riguarda gli studi paleoambientali e archeobotanici, e l'intensificarsi dei confronti con le altre realtà affini contribuirà a chiarire meglio questo importante aspetto relativo alle comunità preistoriche che gravitavano attorno alla più grande pianura italiana.

<sup>10</sup> I calcoli sono stati effettuati solo su i soggetti che hanno superato la fase sub-adulta, con due differenti sistemi: quello proposto da BÖKÖNYI (1984), che tende probabilmente a sopravvalutare il peso dei bovini e quello più cauto applicato da VIGNE (1991). Con i criteri proposti da Vigne, si ottiene che quasi il 50% della risorsa carnea è fornita dai bovini, per il 34% ca., il fabbisogno carneo, veniva coperto dai suini e gli ovicapri rappresentavano solo 17% ca. della produzione carnea. Con il metodo di Bökönyi i bovini potevano arrivare a coprire più del 60% della risorsa carnea mentre ne fornivano una percentuale grossomodo simile i suini e gli ovicapri. Considerando le dimensioni ridotte dei bovini durante L'Età del Bronzo sembrano rispecchiare maggiormente la realtà i dati ottenuti con il metodo proposto da Vigne.

<sup>11</sup> Le faune provenienti da questi siti sembrano essere frutto di una raccolta selettiva per tanto esiste il dubbio che possano non rispecchiare pienamente la situazione economico-produttiva degli abitati in questione.

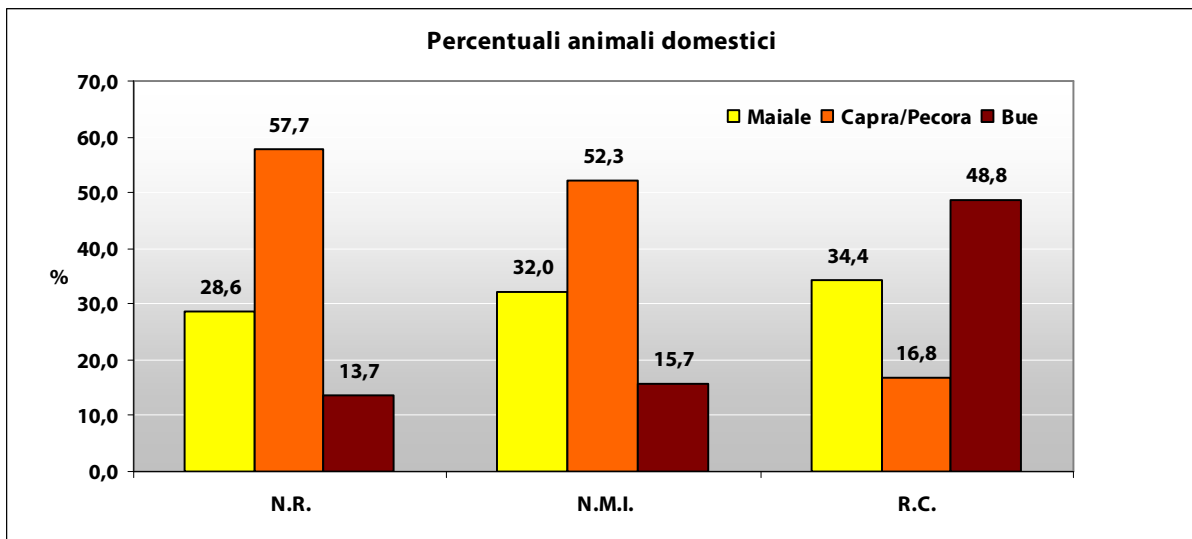


Figura 8. Nel grafico sono posti in evidenza i valori percentuali delle principali specie domestiche valutati in base al numero resti (N.R.), al numero minimo di individui (N.M.I.) e alla resa in carne (R.C.) secondo il metodo proposto da Vigne (1991). Si nota come non vi siano differenze apprezzabili nella abbondanza relativa delle specie in base al N.R. rispetto al N.M.I.; la R.C. mostra il notevole peso economico dei buoi rispetto agli ovicaprini.

Maiale: i 356 resti osteologici hanno restituito un N.M.I. pari a 49 esemplari.

Capra/pecora: i 718 resti osteologici complessivi hanno restituito un N.M.I. pari a 80 esemplari.

Bue: i 173 resti osteologici hanno restituito un N.M.I. pari a 24 esemplari.

## BREVE NOTA SULLE FAUNE DEL SETTORE 2

Per quanto concerne il Settore 2, ovvero l'area indagata a nord-ovest dello scavo in estensione, i dati, benché parziali, hanno evidenziato una situazione differente rispetto a quanto riscontrato nel Settore 1 ( Fig. 9). Sono stati recuperati circa 400 resti osteologici, dei quali circa 160 sono risultati determinabili a livello specifico. I reperti faunistici, in genere, presentano un buono stato di conservazione, anche se occorre segnalare che più della metà di questi reca tracce di esposizione al calore, mentre per il Settore 1 solamente un quarto risultava combusto. Concorde con il periodo storico più avanzato, i maiali sembrano prendere il sopravvento rispetto alle altre specie allevate, arrivando a coprire il 43% dei resti recuperati, seguiti dagli ovicaprini, soprattutto pecore, e dai bovini. L'incremento dei suini appare in linea con la tendenza che vedrà, soprattutto a partire dall'Età del Ferro, un loro costante aumento (DE GROSSI MAZZORIN 1995). Dall'u.s. 1001 si segnala il rinvenimento dello scheletro quasi completo, non in connessione anatomica, di un maiale sub-adulto, probabilmente intorno ai due anni di vita, conservante la maggior parte delle porzioni scheletriche combuste o parzialmente combuste, ma privo di tracce di macellazione. Le misure rilevate sulle ossa lunghe degli arti con epifisi già saldate hanno restituito un'altezza media<sup>12</sup> di circa 72 cm. Tale evidenza, piuttosto rara in un contesto di abitato, potrebbe essere la testimonianza di un pasto consumato da una parte della comunità, a base di maiale arrostito su fiamma, i cui resti di scarto, abbandonati al suolo, hanno subito un interrimento relativamente rapido.

Per quanto concerne i resti di equide (un dente, un metatarso frammentato e due rudimenti), questi risultano appartenere ad un unico individuo adulto che mostra una patologia ossea piuttosto evidente a livello dell'epifisi prossimale del metatarso imputabile, forse, all'età avanzata o a stress lavorativi da traino che possono aver provocato la conseguente osteopatia.

Gli scarsi resti di cane, solamente 3, non hanno permesso nessuna considerazione dimensionale anche se il ritrovamento di un osso penico ci permette di affermare la presenza di un soggetto maschile adulto.

Per quanto concerne gli animali selvatici è da segnalare il recupero di una porzione di metapodio di capriolo ed una emimandibola di tasso, un comune abitatore delle aree circostanti l'insediamento, forse cacciato per la pelliccia. Risultano completamente assenti i resti di cervo, incluso le porzioni di palco relativamente abbondanti nel Settore 1, che attestavano la lavorazione delle materie dure animali in quell'area. Il Settore 2, invece, potrebbe rappresentare

<sup>12</sup> Si tenga presente che l'applicazione degli indici (TEICHERT 1973) per il calcolo dell'altezza al garrese alle misurazioni effettuate su materiali combusti restituiscono valori con un più ampio margine di errore a causa delle alterazioni dimensionali indotte dal calore.



un'area dell'insediamento non deputata a tali attività. Il proseguo delle indagini sui materiali, non solo osteologici, del Settore 2, potrà far chiarezza sulla vocazione di questa particolare area dell'insediamento.

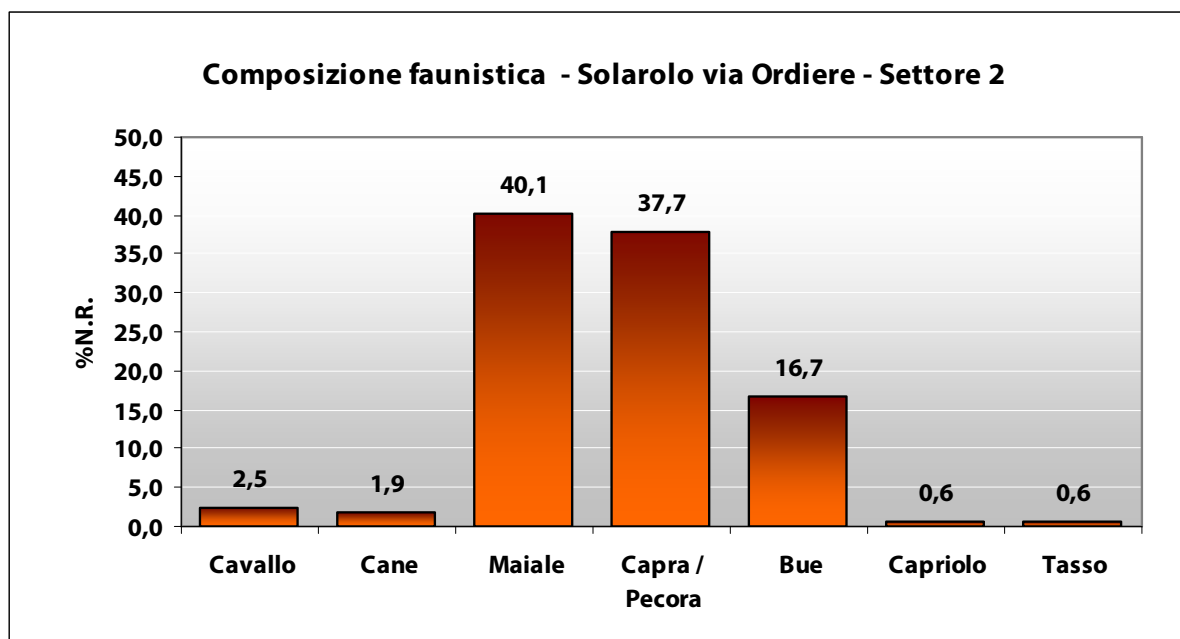


Figura 9. Valori percentuali relativi alla composizione faunistica del Settore 2.

## APPENDICE

### Elenco delle misure in mm secondo la metodologia di A. von den Driesch (1976)

u.s.	elemento anatomico	misure
<b>Cane</b>		
3	mascellare	(16): 17,5;
17	mascellare	(15): 62,6; (16): 19,7; (17): 47,1;
19	mascellare	(15): 58,2; (16): 17,6; (17): 47,1;
36	mascellare	(15): 56,3; (16): 18,9; (17): 44,1;
3	emimandibola	(8): 63,5; (9): 58,1; (10): 30,7; (18): 50,0;
17	emimandibola	(5): 102,5; (7): 71,0; (8): 69,0; (9): 64,5; (10): 33,0; (11): 38,2; (14): 19,0; (19): 20,4;
2	scapola	BG: 13,3;
17	scapola	GLP: 25,0; BG: 15,0;
3	omero	Bd: 28,5; BT: 22,1;
3	radio	GL: 145,2; Bp: 21,1; Bfp: 17,1; SD: 11,5;
36	radio	GL: 128,8; Bp: 17,6; Bfp: 13,9; SD: 9,5; Bd: 13,5; Bfd: 10,5;
3	ulna	GL: 162,0; SDO: 19,0; DPA: 22,0; BPC: 15,0;
36	ulna	GL: 150,0; SDO: 15,5; DPA: 18,6;
36	metacarpo II	GL: 54,1;
3	metacarpo IV	GL: 64,5;
3	tibia	GL: 155,0; Bp: 30,5; Dp: 30,7; SD: 11,1; Bd: 20,0; Dd: 14,9;
<b>Cavallo</b>		
-	molare superiore	B: 26,1; L: 26,9;
<b>Maiale</b>		
19	mascellare	(30): 31,9; (31): 17,9;
20	mascellare	(27a): 83,2; (28): 59,1; (30): 26,5; (31): 16,5;
2	emimandibola (M3)	B: 14,2; L: 31,9;
19	emimandibola (M3)	B: 15,2; L: 30,0;
19	emimandibola (M3)	B: 14,5; L: 31,0;
17	atlante	BFcr: 47,9; H: 41,5;
19	atlante	BFcr: 44,9; H: 42,2;
13	scapola	SLC: 24,7;
19	scapola	SLC: 21,5; GLP: 34,3; LG: 21,8; BG: 22,8;

20	scapola	SLC: 20,9; GLP: 32,0;
2	omero	Bd: 35,9; BT: 30,5;
13	omero	Bd: 37,9;
36	omero	Bd: 38,5; BT: 32,9;
3	radio	Bp: 30,0;
36	metacarpo III	GL: 69,0; Bp: 16,1; Bd: 15,0;
20	metacarpo IV	GL: 70,5; Bp: 14,6; Bd: 13,4;
2	bacino	LA: 32,6;
3	tibia	Bd: 28,1; Dd: 24,8
3	tibia	Bd: 22,7; Dd: 25,0;
1	astragalo	GLI: 39,1; GLm: 35,2; DI: 19,5; Dm: 22,5; Bd: 24,6;
1	astragalo	GLI: 40,5; GLm: 37,0; DI: 22,0; Dm: 24,5; Bd: 25,0;
3	astragalo	GLI: 37,3; GLm: 34,7; DI: 19,0; Dm: 21,0;
3	astragalo	GLI: 38,7; GLm: 35,2; Bd: 23,5
13	metatarso II	GL: 54,0;
3	metatarso IV	GLpe: 97,8; LeP: 94,9; Bp: 15,6;
3	falange I	GLpe: 37,1; Bp: 15,1; SD: 12,1; Bd: 14,1;
3	falange I	GLpe: 35,0; Bp: 14,9; SD: 13,0; Bd: 14,4;
19	falange I	GLpe: 35,3; Bp: 15,2; SD: 12,5; Bd: 15,0;
36	falange I	GLpe: 30,0; Bp: 15,3; SD: 12,0; Bd: 14,2;
3	falange II	GL: 24,6; Bp: 15,6; SD: 13,2; Bd: 13,2;
19	falange II	GL: 23,0; Bp: 16,0; SD: 12,6; Bd: 14,0;
19	falange II	GL: 24,0; Bp: 15,1; SD: 12,5; Bd: 13,0;
20	falange II	GL: 23,1; Bp: 14,6; SD: 12,1; Bd: 12,0;
3	falange III	DLS: 25,7; Ld: 24,0; MBS: 8,8;
3	falange III	DLS: 26,5; Ld: 26,2; MBS: 10,3;
3	falange III	DLS: 23,0; Ld: 11,0;
<b>Pecora</b>		
3	emimandibola	(9): 21,7;
19	emimandibola	(7): 65,0; (8): 44,8; (9): 22,0; (15a): 30,0; (15b): 20,0; (15c): 14,5;
2	scapola	GLP: 32,5; LG: 24,4; BG: 20,5;
3	scapola	SLC: 28,2; GLP: 28,5; LG: 22,4;
3	scapola	DHA: 138,5; SLC: 17,5; GLP: 23,1; LG: 21,1; BG: 17,2;
3	omero	BT: 26,3;
3	omero	BT: 26,0;
3	omero	BT: 28,9;
17	omero	BT: 27,0;
17	omero	BT: 25,8;
36	omero	BT: 25,9;
2	radio	Bd: 26,2;
2	radio	GL: 130,8; Bp: 26,0; SD: 13,6; Bd: 24,5;
3	radio	GL: 146,7; PL: 138,5; Bp: 28,0; Bfp: 25,2; SD: 14,8; Bd: 25,5; Bfd: 22,3;
3	radio	Bp: 29,1; Bfp: 28,6;
3	radio	Bp: 30,0; Bfp: 25,5;
3	radio	Bp: 23,1; Bfp: 24,8;
3	metacarpo	GL: 116,0; Bp: 20,0; SD: 12,2; Bd: 23,1;
3	metacarpo	GL: 110,0; Bp: 19,8; SD: 12,5; Bd: 23,1;
3	metacarpo	GL: 122,8; Bp: 22,8; Bd: 25,5;
36	metacarpo	GL: 127,6; Bp: 21,2; SD: 13,0; Bd: 24,1;
2	tibia	Bd: 25,5; Dd: 19,6;
3	tibia	Bd: 22,0; Dd: 17,6;
3	tibia	Bd: 24,8; Dd: 19,1;
3	tibia	Bd: 24,2; Dd: 18,7;
3	tibia	Bd: 23,1; Dd: 18,1;
3	tibia	Bd: 22,8; Dd: 18,6;
3	tibia	Bd: 26,2; Dd: 19,0;
19	tibia	Bd: 22,4; Dd: 17,2;
36	tibia	Bd: 25,0; Dd: 19,1;
36	tibia	Bd: 22,1; Dd: 17,0;
3	calcagno	GL: 54,0;
20	calcagno	GL: 47,2;
3	astragalo	GLI: 24,1; GLm: 23,2; Dm: 13,2;
3	astragalo	GLI: 28,0; GLm: 26,4; DI: 16,1; Dm: 16,7;
17	astragalo	GLI: 22,7; GLm: 22,2; DI: 13,0; Dm: 14,9; Bd: 15,4;
17	astragalo	GLI: 27,4; GLm: 26,2; DI: 15,5; Dm: 15,0;
17	metatarso	Bd: 22,0;
19	metatarso	Bd: 24,0;
36	metatarso	Bd: 22,2;
2	falange I	GLpe: 37,0; Bp: 12,9; SD: 11,2; Bd: 13,1;
3	falange I	GLpe: 44,8; Bp: 15,0; SD: 12,0; Bd: 14,5;
3	falange I	GLpe: 30,5; Bp: 10,0; SD: 8,3; Bd: 9,0;
3	falange I	GLpe: 28,6; Bp: 10,1; SD: 8,0; Bd: 9,1;
3	falange I	GLpe: 31,2; Bp: 11,5; SD: 9,5; Bd: 10,0;
17	falange I	GLpe: 32,4; Bp: 10,5; SD: 8,5; Bd: 10,3;

17	falange I	GLpe: 32,1; Bp: 11,2; SD: 8,5; Bd: 10,1;
17	falange I	GLpe: 37,9;
19	falange I	GLpe: 35,2; Bp: 10,9; SD: 9,0; Bd: 9,8;
19	falange I	GLpe: 35,9; Bp: 12,1; SD: 11,1; Bd: 11,4;
19	falange I	GLpe: 29,8; Bp: 10,8; SD: 9,1; Bd: 10,0;
2	falange II	GL: 21,2; Bp: 10,1; Bd: 7,7;
17	falange II	GL: 20,0; Bp: 9,5; SD: 6,9; Bd: 7,4;
17	falange II	GL: 20,0; Bp: 9,1; SD: 6,5; Bd: 7,5;
19	falange II	GL: 22,1; Bp: 11,0; SD: 8,5; Bd: 9,3;
3	falange III	DLS: 21,1; Ld: 13,3;
3	falange III	DLS: 26,0; Ld: 19,8; MBS: 5,4;
3	falange III	DLS: 23,5; Ld: 18,1; MBS: 5,0;

#### Capra

3	emimandibola	(7): 72,5; (8): 49,0; (9): 23,0; (15b): 21,0; (15c): 14,5;
3	emimandibola	(7): 69,5; (8): 46,1; (9): 23,6; (15a): 35,0; (15b): 20,0; (15c): 14,2;
17	omero	Bd: 30,0;
17	omero	Bd: 28,2;
3	radio	Bd: 26,1; Bfd: 22,4;
3	astragalo	GL: 23,0; GLm: 24,1; Dm: 17,1; Dl: 14,6;
17	falange I	GLpe: 34,0; Bp: 11,4; SD: 9,0; Bd: 11,1;

#### Bovino

19	cranio	(44): 112,7; (45): 38,9; (46): 33,1;
19	cranio	(44): 111,1; (45): 58,2; (46): 30,8;
19	mascellare	(21): 72,5;
19	emimandibola	(8): 79,2; L: 31,5; B: 13,0;
3	scapola	GLP: 62,5; LG: 51,0; BG: 45,5;
3	scapola	SLC: 34,0; GLP: 54,2; LG: 42,7;
19	omero	Bd: 67,5; BT: 62,2;
19	bacino	LA: 57,9;
2	malleolo	GB: 22,3;
3	malleolo	GB: 27,0;
19	astragalo	GL: 53,5; GLm: 48,8; Dl: 31,4; Dm: 28,8; Bd: 38,8;
3	cubo-navicolare	GB: 44,1;
3	metatarso	GL: 204,0; Bp: 39,5; SD: 20,0; Bd: 46,5;
3	metatarso	GL: 196,8; Bp: 41,0; SD: 21,0;
4	metatarso	GL: 217,0; Bp: 45,0; SD: 24,4; Bd: 53,5;
19	metatarso	Bp: 43,0;
2	falange I	GLpe: 50,1; Bp: 24,4; SD: 20,5; Bd: 23,1;
3	falange I	GLpe: 50,5; Bp: 23,4; SD: 20,0; Bd: 23,2;
2	falange II	GL: 31,9; Bp: 24,1; SD: 19,5; Bd: 20,5;
2	falange II	GL: 30,2; Bp: 24,6; SD: 19,0; Bd: 19,8;
2	falange II	GL: 32,4; Bp: 24,7; SD: 17,6; Bd: 17,9;
3	falange II	GL: 31,2; Bp: 24,0; SD: 19,1; Bd: 18,9;
3	falange II	GL: 33,0; Bp: 22,8; SD: 18,0; Bd: 17,5;
4	falange II	GL: 50,4; Bp: 27,1; SD: 28,5; Bd: 26,0;
13	falange II	GL: 30,5; Bp: 24,0; SD: 18,5; Bd: 21,9;
19	falange II	GL: 27,0; Bp: 23,7; SD: 19,5; Bd: 19,1;
19	falange II	GL: 34,5; Bp: 26,5; SD: 22,0; Bd: 23,1;
20	falange II	GL: 33,5; Bp: 27,2; SD: 23,0; Bd: 24,9;
3	falange III	DLS: 61,5; Ld: 47,2; MBS: 19,0;
4	falange III	DLS: 61,5; MBS: 21,1;

#### Cervo

2	metacarpo	Bd: 42,0;
2	metacarpo	Bd: 41,0;
19	palco	(41): 240,0;

#### Capriolo

2	radio	Bd: 26,8;
---	-------	-----------

#### Volpe

33	metatarso III	GL: 57,3; Bd: 6,0;
----	---------------	--------------------

## BIBLIOGRAFIA

- BARONE R. 1977, *Anatomie comparée des Mammifères domestiques*, Trad. it. 1995 vol. I, Osteologia, III ed., Bologna, Edagricole.
- BILLAMBOZ A. 1987, *Les vestiges en bois de cervidés dans les gisements de l'époque Holocène. Essai d'identification de la ramure e des différentes composantes pour l'étude technologique et l'interprétation paléolithique*. In CAMPS-FABRER H. et al., a cura di, *L'industrie en os et bois de cervidé durant le néolithique et l'âge des métaux 1*, Paris, Edition du CNRS, 1979, pp. 93-129.
- BÖKÖNYI S. 1984, *Animal husbandry and hunting in Tac Gorsium, Budapest*, Akademiai Kiado.
- DE GROSSI MAZZORIN J. 1988, *Tabina di Magreta: la terramara e i resti di età etrusca (campagne di scavo 1985-86). Nota preliminare alla fauna e all'insediamento della media Età del Bronzo*, in CARDARELLI A., a cura di, *Modena alle origini dell'anno mille. Studi di Archeologia e Storia, Catalogo della Mostra, I*, Modena, Edizioni Panini, pp. 225-229.
- DE GROSSI MAZZORIN J. 1994, *I resti faunistici provenienti dalle Terramare esposti nel Museo Civico di Modena: alcune considerazioni*, in *Studi di Preistoria e Protostoria, Quaderni del Museo Etnologico Archeologico di Modena 1*, pp.145-152.
- DE GROSSI MAZZORIN J. 1995, *Economie di Allevamento in Italia centrale dalla media Età del Bronzo alla fine dell'Età del Ferro*, in N. CHRISTIE, a cura di, *Settlement and Economy in Italy 150 BC to AD 1500, Papers of the First Conference of Italian Archaeology, Oxbow Monograph, 41*, Oxford, pp 167-177.
- DE GROSSI MAZZORIN J. 1996a, *Archeozoologia delle "ossa di bruti" provenienti dagli scavi della stazione preistorica sul Monte Castellaccio presso Imola*, in PACCIARELLI M., a cura di, *La collezione Scarabelli 2 Preistoria – Musei Civici di Imola*, Casalecchio di Reno, Grafis Edizioni, pp.181-218.
- DE GROSSI MAZZORIN J. 1996b, *Analisi dei resti faunistici dall'insediamento protostorico di San Giuliano di Toscanella*, in PACCIARELLI M., a cura di, *La collezione Scarabelli 2 Preistoria – Musei Civici di Imola*, Casalecchio di Reno, Grafis Edizioni, pp.308-312.
- DE GROSSI MAZZORIN J., RIEDEL A. 1997a, *La fauna delle terramare nelle ricerche ottocentesche*, in BERNABÒ BREA M., CARDARELLI A., CREMASCHI M., a cura di, *Le terramare: la più antica civiltà padana*, Catalogo della mostra, pp. 87-89.
- DE GROSSI MAZZORIN J., RIEDEL A. 1997b, *La fauna delle terramare*, in BERNABÒ BREA M., CARDARELLI A., CREMASCHI M., a cura di, *Le terramare: la più antica civiltà padana*, Catalogo della mostra, pp. 475-480.
- DRIESCH von den A. 1976, *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*, Peabody Museum Bulletin, 1, Cambridge Mass., Harvard University.
- PROVENZANO N. 1997, *Produzione in osso e corno delle terramare emiliane*, in BERNABÒ BREA M., CARDARELLI A., CREMASCHI M., a cura di, *Le terramare: la più antica civiltà padana*, Catalogo della Mostra, pp. 524-544.
- RIEDEL A. 1976, *La fauna del villaggio preistorico di Ledro. Archeozoologia e paleo-economia*, in *Studi Trentini di Scienze Naturali*, 53/55, nuova serie, pp. 3-120.
- RIEDEL A. 1989, *L'economia animale*, in BERNABÒ BREA M., CREMASCHI M., a cura di, *La terramara di Poviglio. Le campagne di scavo 1985-1989, edizione preliminare*, Poviglio, pp.37-38.
- SCHMID E. 1972, *Atlas of animal bones. For Prehistorians, Archaeologist and Quaternary Geologists*, Amsterdam – London – New York, Elsevier Publishing Company.
- VIGNE J. D. 1991, *The meat and offal weight (MOW) method and the relative proportion of ovicaprines in some ancient meat diets of the north-western Mediterranean*, in *Rivista di Studi Liguri*, A. LVII, 1-4, pp. 21-47.