

Ann. Mus. civ. Rovereto	Sez.: Arch., St., Sc. nat.	Vol. 16 (2000)	63-102	2002
-------------------------	----------------------------	----------------	--------	------

SANDRO BONARDI, STEFANO MARCONI, ALFREDO RIEDEL
& UMBERTO TECCHIATI (*)

LA FAUNA DEL SITO DELL'ANTICA ETÀ DEL BRONZO DEL
COLOMBO DI MORI (TN); CAMPAGNE DI SCAVO 1881 E 1970:
ASPETTI ARCHEOZOLOGICI, PALEOECONOMICI
E PALEOAMBIENTALI

Abstract - SANDRO BONARDI, STEFANO MARCONI, ALFREDO RIEDEL & UMBERTO TECCHIATI – The fauna of the site of the Early Bronze Age «Colombo di Mori» (TN), excavations of 1881 and 1970: archaeozoological, palaeoeconomical and palaeoenvironmental aspects.

The Authors present the results of their study about the faunal remains of the prehistoric site «Colombo» that have been recovered in two different excavations: the first one performed by Paolo Orsi in 1881 and the second one performed by the «Circolo Preistorico Roveretano» in 1970. This research work shows up the archaeozoological, palaeoeconomical and palaeoenvironmental aspects.

Key words: Colombo di Mori, Fauna, Palaeoeconomy, Palaeoenvironment, Early Bronze Age.

Riassunto – SANDRO BONARDI, STEFANO MARCONI, ALFREDO RIEDEL & UMBERTO TECCHIATI – La fauna del sito dell'antica età del bronzo del Colombo di Mori (TN), campagne di scavo 1881 e 1970: aspetti archeozoologici, paleoeconomici e paleoambientali.

Gli autori presentano i risultati dello studio dei resti faunistici dell'abitato preistorico del Colombo recuperati in due diversi scavi: uno eseguito da Paolo Orsi nel 1881 e uno effettuato dal Circolo Preistorico Roveretano nel 1970. Nella ricerca vengono posti in risalto gli aspetti archeozoologici, paleoeconomici e paleoambientali.

Parole chiave: Colombo di Mori, Fauna, Paleoeconomia, Paleoambiente, Antica età del bronzo.

(*) Il contributo degli autori è equivalente.

PREMESSA

Il sito

Il sito oggetto di questo studio è posto ai piedi dell'altura nota localmente come Doss Castion, una piccola appendice terminale del massiccio del Monte Baldo, localizzata sul margine meridionale della valle del Camerai in provincia di Trento. Il colle presenta forma allungata in direzione est-ovest e la sua cima è accessibile dai versanti sud, est ed ovest, mentre quello a nord è costituito da una scoscesa parete rocciosa alta circa 40 metri, costituita di rocce calcaree appartenenti alla formazione della Oolite di S. Vigilio.

Alla base della parete si trova la piccola grotticella del Colombo situata a quota 220 metri s.l.m., mentre in basso si distende un ripido pendio costituito da un ampio accumulo detritico che si collega alle alluvioni di fondovalle del rio Camerai.

La valle del Camerai mette in comunicazione trasversalmente le due grandi valli glaciali dell'Adige e del Basso Sarca (bacino gardesano), le quali decorrono quasi parallelamente ai lati delle catene montuose del Baldo e del Bondone.



Carta topografica generale della Provincia Autonoma di Trento, ridotta rispetto alla scala 1:10000, costituita dall'unione dei due fogli di Mori e di Brentonico (al centro del cerchietto il sito del Colombo).

Le campagne di scavo

Gli scavi eseguiti al Colombo di Mori sono due, uno più antico effettuato da Paolo Orsi nel 1881 ⁽¹⁾ ed uno più recente a cura del Circolo Preistorico Roveretano nel 1970 ⁽²⁾.

Nei primi giorni del mese di novembre del 1881 il giovane archeologo Paolo Orsi fece un sopralluogo nella campagna che si estende nei pressi del dosso ai piedi del quale si apre la grotta del Colombo. Egli era infatti incuriosito da notizie secondo cui, in questi luoghi, sarebbero stati rinvenuti «rottami di vasi» ed ossa, inoltre sempre alla base del colle ma verso oriente, erano stati trovati dei frammenti di vasi, delle fusaiole in terracotta ed un'ascia di nefrite.

In seguito a questa sua escursione egli maturò la convinzione che il luogo fosse stato sicuramente abitato da popolazioni preistoriche, ma che solo in prossimità dell'alta rupe che guarda verso nord sarebbe stato possibile qualche ritrovamento di una certa consistenza. Così il 14 novembre dello stesso anno, dopo aver ottenuto i finanziamenti dal Museo Civico di Rovereto, poté iniziare quelli che sono considerati i primi scavi sistematici della moderna ricerca archeologica in Trentino.

In tempi più recenti, dal 18 settembre al 30 ottobre del 1970, con il permesso della Soprintendenza alle Antichità di Padova, sfruttando come giorni lavorativi il sabato e la domenica, alcuni soci del Circolo Preistorico Roveretano effettuarono uno scavo in un punto non interessato dalle ricerche ottocentesche di Paolo Orsi, ovvero lateralmente alla grotta, aprendo due trincee una a destra ed una a sinistra, ad una distanza dall'imboccatura ritenuta adeguata, in modo da non intercettare porzioni di deposito già indagate in passato.

Questo sondaggio fu di minori dimensioni rispetto a quello compiuto dall'illustre predecessore ed aveva lo scopo di dare una descrizione stratigrafica del deposito, in modo tale da completare le informazioni acquisite dallo stesso Orsi.

FINALITÀ

Le finalità della presente ricerca possono essere riassunte in tre punti principali:

- 1) Ricostruzione del quadro paleoeconomico e paleoambientale del sito con particolare riferimento all'impatto antropico antico.
- 2) Sistemazione dell'insieme dei reperti ossei del Museo Civico di Rovereto, nella prospettiva della formazione di una collezione osteologica di confronto.

⁽¹⁾ Cfr. ORSI P., 1882.

⁽²⁾ Cfr. AA.VV., 1972.

3) Revisione dei vecchi dati e, quindi, degli studi già eseguiti a suo tempo intorno al sito qui considerato.

Il primo punto è di notevole importanza, in quanto permette di fare considerazioni su aspetti della vita sociale e sull'ambiente del tempo a partire, oltre che da reperti di cultura materiale, anche da resti di tipo botanico e faunistico.

Il secondo ha importanza in un ambito più ristretto e pratico, connesso alla vita del Museo, riferendosi alla sistemazione della notevole mole di reperti faunistici presenti al Museo Civico di Rovereto.

Il terzo argomento trova giustificazione nel diverso tipo di approccio alla ricerca su cui si basano attualmente gli studi paleontologici rispetto a quelli del passato.

Infatti la maggior parte del lotto faunistico recuperato da Orsi è stato studiato a suo tempo da un laureando, Giuseppe Noldin ⁽³⁾, sotto la direzione del prof. Giovanni Canestrini (eminente zoologo trentino, il cui ricordo, in ambito scientifico, è ancor oggi assai vivo), all'epoca docente all'Università di Padova. La restante parte fu studiata dal prof. Pellegrino Strobel dell'Università di Parma, molto noto per le sue ricerche sulle terramare e sulla malacofauna, che si occupò delle ossa lavorate.

In tutto le ossa ammontavano a circa 60 Kg (dato molto indicativo della meticolosità con cui furono raccolte da Orsi), di cui, attualmente, ci sono pervenuti solo circa 13,5 Kg, questo forse perché i reperti sono andati persi accidentalmente, o forse per una cernita iniziale (non, comunque, all'atto dello scavo), volta a conservare solamente quelli considerati più belli o più interessanti.

Quest'ultima osservazione è molto importante in quanto rende ragione della sensibile differenza esistente tra i dati faunistici dello scavo di Orsi e quelli dello scavo del 1970; in effetti le valutazioni che si ricavano dal primo studio sono poco oggettive in quanto si riferiscono ad un lotto da cui sono state eliminate arbitrariamente delle componenti essenziali (ad esempio i denti sciolti), di notevole importanza interpretativa.

Per quanto riguarda lo scavo del 1970, i metodi usati nella raccolta e, soprattutto, nella conservazione dei reperti, sono certamente di tipo molto più moderno, infatti vi è un'attenzione molto maggiore alla raccolta e conservazione di tutti i resti, prova ne sia l'abbondanza dei denti sciolti e dei resti ossei non determinati.

L'unico limite allo studio di questo secondo lotto faunistico è dovuto alla scarsità del totale dei reperti che perciò, in sede di elaborazione dei dati, potrebbero fornire dei risultati non del tutto attendibili a causa di fenomeni prettamente statistici dovuti alla casualità della conservazione dei singoli resti.

⁽³⁾ Di cui non è stato possibile recuperare la tesi.

I reperti faunistici dello scavo del 1970, prima d'ora, non erano ancora stati sottoposti ad alcun processo di determinazione e di studio.

L'ANTICA ETÀ DEL BRONZO

Il sito del Colombo di Mori si iscrive in una numerosa serie di siti che, tra la fine del III millennio a.C. e la prima metà del II millennio a.C., documentano in Trentino il popolamento umano dell'antica età del bronzo.

Benché questo periodo in Trentino sia soprattutto noto attraverso l'importante sito palafitticolo di Ledro ⁽⁴⁾, va sottolineato che la maggior parte dei siti noti si trovano in situazioni di «terra ferma», riguardando dossi naturalmente difesi, ripari sottoroccia, conoidi detritiche etc. ⁽⁵⁾. Il modello insediativo di tipo palafitticolo, in questa fase per lo più perispondale, appare dunque assolutamente minoritario, anche se le eccezionali condizioni di conservazione di reperti e strutture hanno sovente portato a sopravvalutare la portata storico-archeologica di questo tipo di abitati.

La documentazione disponibile per l'antica età del bronzo indica, dal punto di vista culturale, la pertinenza del Trentino all'areale della cultura di Polada, così denominata dal sito palafitticolo eponimo situato sulla sponda bresciana del Benaco. Nel processo di formazione di questa cultura sembrano coinvolte numerose componenti attive nella seconda metà del III millennio a.C. in una fascia geografica compresa tra l'Europa orientale (area balcanico-danubiana) e l'area centroalpina, come dimostrano i numerosi frammenti di importazione rinvenuti per es. ai Montesei di Serso in Valsugana ⁽⁶⁾. Tra le componenti maggiormente riconoscibili, quella campaniforme sembra possedere il peso maggiore, come attestato non solo dalla comparsa in vari siti di frammenti ceramici decorati nello stile caratteristico di questa compagine, ma anche dal persistere, in ambito poladiano, di forme ceramiche come i boccali con corpo globoso e collo distinto, documentati anche al Colombo, la cui origine sembra individuabile appunto tra i prodotti della cultura campaniforme ⁽⁷⁾.

L'economia dei gruppi umani stanziati in Trentino appare principalmente fondata sull'agricoltura e sull'allevamento, ma in questo quadro tradizionale di sussistenza, fa precocemente la sua comparsa anche una significativa componente minerario-metallurgica, evidente in alcuni siti soprattutto concentrati nel-

⁽⁴⁾ Cfr. RAGETH J., 1974.

⁽⁵⁾ Cfr. MOTTES E., NICOLIS F., TECCHIATI U., 1999.

⁽⁶⁾ Cfr. PERINI R., 1972.

⁽⁷⁾ Cfr., per un inquadramento generale del fenomeno campaniforme in Trentino, il lavoro di MOTTES, NICOLIS 1998.

la conca di Trento ⁽⁸⁾. Tali siti documentano il trattamento del minerale di rame (calcopirite) proveniente con ogni probabilità dai vicini giacimenti della Valsugana. La prossimità di tali installazioni fusorie all'idrovia atesina è da intendersi come riflesso delle istanze di partecipazione ai flussi di scambio, in senso lato «commerciali», che dovevano svolgersi tra un versante e l'altro dello spartiacque alpino, e rispettivamente tra l'area alpina interna e la pianura padana. Vari autori sottolineano come tali flussi possano aver comportato anche propriamente lo spostamento di piccoli gruppi di prospettori minerari e metallurghi provenienti da aree (verosimilmente est- e nordalpine) più progredite dal punto di vista tecnico. Tali spostamenti potrebbero essere alla base di scambi non solo nella sfera della cultura materiale, ma anche, per esempio, in quella economica (per es. scambi di generi alimentari, bestiame, materie prime deperibili come ad es. il sale necessario all'allevamento ovino etc.) o ideologica (religione, strutture sociali, manifestazioni di status etc.).

Le necropoli ⁽⁹⁾, dalle quali soprattutto è possibile cogliere l'esistenza di strutturazioni sociali particolari, sembrano indicare un livello ancora abbastanza basso di differenziazione, forse ancora fondato sui tradizionali canoni di sesso ed età. Documentato è il rito della deposizione secondaria, come già osservato da Orsi al Colombo, che prova forme di manipolazione e di rapporto, anche post mortem, con i defunti della comunità.

Connessa alla specifica funzione dei siti è poi la loro ubicazione. Nell'antica età del bronzo l'avvio di forme apparentemente pianificate di disboscamento e riduzione a coltivi di aree precedentemente occupate dal rivestimento vegetale, risparmiate dalla colonizzazione agricola neolitica, è interpretabile da un lato come risposta ad una crescente pressione demografica, ravvisabile nell'alto numero di siti noti e nella estrema varietà di ambienti ecologici insediati come risposta alla necessità di uno sfruttamento integrale di tutte le risorse offerte dal territorio, e dall'altro è anche possibile che a un maggiore investimento nell'incremento delle popolazioni quei gruppi umani si siano dedicati nell'ottica appunto di una espansione delle aree colonizzabili.

Il sito del Colombo di Mori si trova compreso in un sistema insediativo tipico per la Val Lagarina, anche se, allo stato attuale, appena delineabile, che comporta da un lato l'occupazione di fasce altimetriche diverse nell'ottica di uno sfruttamento di ecosistemi diversi e integrati, e dall'altro il controllo delle vie di comunicazione principalmente rappresentate dall'idrovia atesina e dai suoi affluenti ⁽¹⁰⁾. Il sito stesso si trova quasi alla confluenza tra l'Adige e il torrente

⁽⁸⁾ Cfr. PERINI R., 1989.

⁽⁹⁾ Cfr. PERINI R., 1975.

⁽¹⁰⁾ Cfr. TECCHIATI U., 1996.

Cameras: quest'ultimo mette in comunicazione attraverso il basso Passo di San Giovanni l'asta atesina con l'alto Garda; inoltre il Colombo si trova alle falde settentrionali del Monte Baldo, in evidente rapporto con lo sfruttamento delle aree di pascolo poste alle alte quote (Monte Altissimo di Nago, 2079 m/s.l.m.), riguardo alle quali esistono indizi di frequentazione pressappoco coeva per es. al Mandrom de Camp presso Malga Campo a 1700 m/s.l.m. ⁽¹¹⁾.

DATI ANALITICI ⁽¹²⁾

Introduzione

Come già accennato gli scavi eseguiti al Colombo di Mori sono due, uno più antico effettuato da Paolo Orsi nel 1881 ed uno più recente a cura del Circolo Preistorico Roveretano nel 1970. Data la diversa metodica di conservazione dei reperti ossei, si è creduto bene di tenere separati i dati riguardanti i lotti faunistici con la creazione di due distinte tabelle, salvo accorparli poi, in alcuni casi, in una terza tabella per una diversa visione d'insieme.

Nel lotto dei reperti ossei sono presenti anche 8 resti di ossa umane, 5 provenienti dallo scavo di Paolo Orsi e 3 da quello del Circolo Preistorico Roveretano.

Sono stati identificati due radii, un metatarso, un femore ed una tibia, mentre tre frammenti risultano non determinati.

Non sappiamo se i resti a noi pervenuti siano il totale di quelli trovati da Orsi in quanto non esiste un elenco numerato di tali ossa (anche se nel manoscritto custodito al museo sono indicati un femore ed un radio, dalla descrizione del ritrovamento fatta dallo stesso Orsi nella sua pubblicazione ⁽¹³⁾, sembra di intuire che ve ne fossero altre).

Il lotto faunistico

Il numero totale dei resti attualmente disponibili sono 500 per lo scavo Orsi, di cui 484 determinati e 16 non determinati ⁽¹⁴⁾, mentre sono 593 per lo scavo del Circolo Preistorico Roveretano, dei quali 258 determinati e 335 indeterminati; nel complesso quindi sono presenti 1093 reperti ossei.

⁽¹¹⁾ Cfr. RIEDEL A. & TECCHIATI U., 1997.

⁽¹²⁾ In questa pubblicazione non vengono presentati il totale dei dati, delle tabelle e delle valutazioni in quanto essi verranno presentati completamente in una monografia di prossima edizione. Cfr. anche MARCONI S., 1999-2000.

⁽¹³⁾ Cfr. ORSI P., 1882.

⁽¹⁴⁾ Tre resti sono lavorati e non sono stati determinati nemmeno da Noldin, gli altri 13 erano stati da lui determinati, ma per sicurezza si è preferito lasciarli tra gli indeterminati.

Salta subito all'occhio l'enorme differenza tra le quantità di ossa indeterminate dei due lotti faunistici, spiegabile grazie alle considerazioni enunciate in precedenza.

L'*indice di frammentazione* (I.F.), dato dal rapporto peso/n. resti, può essere calcolato solamente per lo scavo del '70, ma data la provenienza dal medesimo sito, può essere ritenuto indicativo per l'intero sito.

L'I.F. vale 8,8 nel caso dei resti determinati; 3,3 nel caso dei non determinati; 5,7 rispetto al totale dei resti.

L'elevato numero di resti non determinati, pari al 56,1% del totale, è indicativo di una raccolta non selettiva del materiale

L'I.F. di questo sito è abbastanza basso ma comunque non molto dissimile da quello di altri coevi, difatti un indice inferiore ai 10 grammi per pezzo è un dato abbastanza comune nelle faune preistoriche e protostoriche.

Ciò è dovuto in prima istanza all'azione antropica (macellazione, scarnificazione, estrazione del midollo, uso artigianale), in seconda istanza all'intervento animale (rosicature e morsi), ed infine alla giacitura nel terreno (a causa del calpestio che si verifica nei siti abitati per lungo tempo e che frammenta i resti ossei mano a mano che si interrano, oltre al fatto che possono verificarsi sollecitazioni di tipo meccanico o chimico dovute al gelo, ai fenomeni atmosferici, alle radici delle piante, ecc.).

I reperti hanno colore variabile entro lo spettro delle gradazioni del bruno, ed inoltre presentano sfumature verdastre dovute alla presenza di sali di rame nel terreno che sono un chiaro indice della originaria presenza nel sito di manufatti metallici (leghe di rame).

Le superfici sono spesso caratterizzate dalla presenza di grumi dati da concrezioni calcaree di colore grigio scuro, molto duri e difficilmente asportabili se non a discapito della conservazione del reperto.

Tipi di determinazioni

L'età di morte nelle varie specie è stata ricavata sulla base degli stadi di sviluppo della dentizione e, dove possibile, della saldatura tra epifisi e diafisi delle ossa. Per quanto riguarda il caso particolare del sito del Colombo, la tab. 1 si riferisce alle età di macellazione e di morte naturale, in relazione al *numero minimo degli individui* (N.M.I.) dei tre ⁽¹⁵⁾ domestici più abbondanti del lotto faunistico raccolto nel 1970: grazie ad essa si possono tentare delle valutazioni

⁽¹⁵⁾ In realtà le specie sarebbero 4, ma capre e pecore sono sovente considerate congiuntamente e raggruppate nell'insieme fittizio dei «caprovini».

riguardanti l'importanza e l'utilizzo degli animali, di cui si parlerà più diffusamente affrontando la parte dedicata alle singole specie (Tab. 1-2, Graf. I).

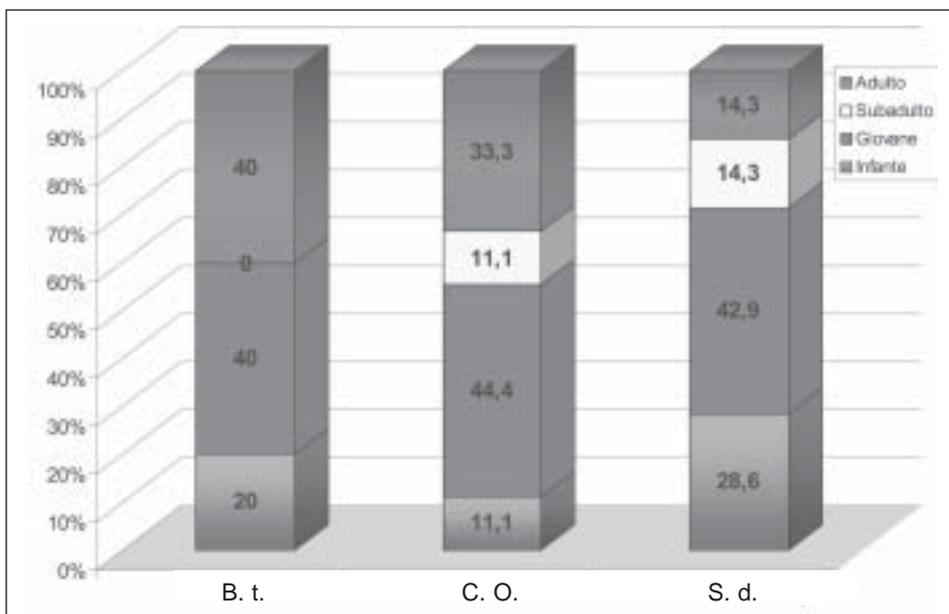
Anche la conoscenza del rapporto di abbondanza tra maschi e femmine, così come l'età, è importante per risalire alle strategie di allevamento e caccia delle popolazioni del sito in studio.

		SCAVI '70					
		<i>B. t.</i>	<i>B. t.</i>	<i>C. O.</i>	<i>C. O.</i>	<i>S. d.</i>	<i>S. d.</i>
		N.M.I.	%	N.M.I.	%	N.M.I.	%
Adulto	M3+++	0		0		0	
	M3++	1	40,0	1	33,3	0	14,3
	M3+	1		2		1	
	M3 adulto	0		0		0	
Subadulto	M3+/-	0	0,0	1	11,1	1	14,3
Giovane	M2+	1		0		1	
	M2+/-	0	40,0	3	44,4	1	42,9
	M1+	1		1		1	
Infante	M1+/-	0		0		1	
	Pd4+	0	20,0	0	11,1	1	28,6
	Pd4+/-	1		1		0	
Totale		5	100	9	100	7	100

Tab. 1 - Età di macellazione e di morte naturale dei tre gruppi animali più numerosi degli scavi del Circolo Preistorico Roveretano.

	<i>B. t.</i> %	<i>C. O.</i> %	<i>S. d.</i> %
Infante	20	11,1	28,6
Giovane	40	44,4	42,9
Subadulto	0	11,1	14,3
Adulto	40	33,3	14,3

Tab. 2 - Età di macellazione e di morte naturale dei tre gruppi animali più numerosi degli scavi del Circolo Preistorico Roveretano.



Graf. 1 - Età di morte dei tre gruppi animali più numerosi degli scavi del Circolo Preistorico Roveretano.

Nella stazione del Colombo di Mori la situazione del rapporto tra i sessi è quella indicata in tab. 3; per le valutazioni al riguardo si veda la parte dedicata alla descrizione delle singole specie.

	m.	f.	m.g.	c.	Totale
<i>Bos taurus</i>	1	4	7	0	12
<i>Capra Ovis</i>	0	2	0	0	2
<i>Ovis aries</i>	0	4	1	0	5
<i>Capra hircus</i>	0	6	0	0	6
<i>Sus domesticus</i>	3	4	0	0	7
<i>Cervus elaphus</i>	1	0	0	0	1
Totale	5	20	8	0	33

Tab. 3 - Dell'insieme dei resti determinati sulla base della specie e del sesso ⁽¹⁶⁾.

Un calcolo molto approssimativo, e cioè di valenza meramente indicativa, che mette in rilievo l'importanza delle singole specie è quello del rendimento in carne. Questo viene eseguito come prodotto tra il *numero minimo degli indivi-*

⁽¹⁶⁾ I dati riportati sono comprensivi di tutti e due i lotti faunistici (scavo 1881 e scavo 1970).

dui e la stima della quantità di carne ricavabile per capo, nell'ambito di ogni specie. Per il bue si è stimata una disponibilità di 250 Kg, per i caprovini di 25 Kg, per il maiale di 70 Kg ⁽¹⁷⁾. Nella tab. 4, è indicata, oltre alla quantità di carne utilizzabile in Kg, anche la quantità utilizzabile in percentuale, e il peso dei resti ossei anch'esso in percentuale.

	SCAVI '70		
	N.M.I. x peso Kg	peso carne %	peso ossa %
<i>Bos taurus</i>	5 x 250 = 1250	63,6	34,2
<i>Capra-Ovis</i>	9 x 25 = 225	11,4	33,4
<i>Sus domesticus</i>	7 x 70 = 490	24,9	32,4

Tab. 4 - Del rendimento in carne dei tre principali domestici degli scavi del Circolo Preistorico Roveretano.

Se non diversamente specificato, le misure riportate nelle tabelle s'intendono in millimetri ed il peso in grammi.

Le misurazioni eseguite sulle ossa e le sigle ad esse riferite, utili per la valutazione della taglia e/o del sesso, sono prese sulla base di quanto suggerito da Angela Von den Driesch (1976); per fare ciò è stato utilizzato un calibro di precisione al decimo di millimetro.

La valutazione della taglia degli animali si basa sulle dimensioni dei resti ossei e quando possibile, cioè quando il grado di conservazione delle ossa lo permetteva, è stata calcolata l'altezza al garrese grazie al prodotto tra particolari misure e determinati coefficienti specifici a seconda del tipo d'osso e della specie animale.

Per descrivere l'insieme faunistico del sito si sono adattati tre diversi metodi: del *numero dei frammenti* ⁽¹⁸⁾, del *numero minimo degli individui* ⁽¹⁹⁾, del *peso* ⁽²⁰⁾, tutti riportati nelle tabelle riassuntive 5, 6 e 7.

Il riconoscimento delle differenze tra capra e pecora è stato eseguito secondo i criteri proposti da Boessneck, Müller & Teichert (1964).

I resti ossei fetali non sono compresi nel calcolo del N.M.I. perché questo conteggio si limita agli individui nati.

Altra osservazione da fare riguarda i resti dei palchi del cervo, che infatti

⁽¹⁷⁾ Cfr. FLANNERY K.V., 1969.

⁽¹⁸⁾ Cfr. MENOZZI P., 1973, pp. 50.

⁽¹⁹⁾ Cfr. MENOZZI P., 1973, pp. 52-56.

⁽²⁰⁾ Cfr. KUBASIEWICZ M., 1956.

non rientrano nel calcolo delle percentuali e del N.M.I. delle tab. 5, 6 e 7, poiché potrebbero essere stati raccolti a terra (palchi caduchi).

Abbreviazioni:

N.R.	= numero dei resti (ossei);	NL	= neolitico;
N.M.I.	= numero minimo degli individui;	E	= eneolitico (o età del rame);
G	= peso	Bz	= età del bronzo;
I.F.	= indice di frammentazione;	F	= età del ferro;
C.O.	= <i>Capra hircus</i> o <i>Ovis aries</i> ;	ET	= età etrusca;
B.t.	= <i>Bos primigenius f. taurus</i> ;	RM	= età romana;
S.d.	= <i>Sus scrofa f. domesticus</i> ;	a/m/r	= antico/medio/recente;
C.l.f.	= <i>Canis lupus f. familiaris</i> ;	B	= larghezza;
E.c.	= <i>Equus caballus</i> ;	GL	= massima lunghezza;
C.e.	= <i>Cervus elaphus</i> ;	GLI	= massima lunghezza laterale;
U.a.	= <i>Ursus arctos</i> ;	h	= altezza;
S.s.	= <i>Sus scrofa</i> ;	L	= lunghezza;
V.v.	= <i>Vulpes vulpes</i> ;	Glpe	= massima lunghezza periferica;
C.c.	= <i>Capreolus capreolus</i> ;	Bd	= massima larghezza distale;
L.e.	= <i>Lepus europaeus</i> ;	DPA	= spessore sul processo <i>anconaeus</i> ;
C.f.	= <i>Castor fiber</i> ;	BPC	= larghezza del processo coronoideo;
m	= sesso maschile;	LAR	= lunghezza dell'acetabolo al bordo;
f	= sesso femminile;	10)L	= lunghezza del terzo molare inferiore;
c	= castrato;	28)	= lunghezza della fila dei molari superiori;
m.g.	= maschio generico;	30)	= lunghezza del terzo molare superiore;
+/-	= dente che sta spuntando;	+, ++, +++	= grado di abrasione dei denti;

Composizione della fauna

Com'è caratteristico dell'età del bronzo, nel sito è presente una netta prevalenza di resti ossei di animali domestici, rilevabile da entrambi gli scavi (Orsi e '70), presenti con circa il 96% del N.R. sul totale della fauna.

La dominanza assoluta è dei caprovini, così come per altri siti coevi del Trentino (Ledro ⁽²¹⁾, Fivè ⁽²²⁾, Lasino ⁽²³⁾); ciò che invece risulta un po' anomalo, è la notevole abbondanza di suini in riferimento, soprattutto, alla relativa scarsità di bovini.

Questo è più evidente nella fauna raccolta nel 1970 rispetto a quella dello scavo di Orsi, ma nonostante le marcate differenze rilevabili dall'osservazione delle tab. 5 e 6, la sostanza del discorso non cambia, in quanto il dato più appa-

⁽²¹⁾ Cfr. RIEDEL A., 1976a.

⁽²²⁾ Cfr. JARMAN, 1975.

⁽²³⁾ Cfr. RIEDEL A. & TECCHIATI U., 1992.

	SCAVI Orsi					
	N.R.		G		N.M.I.	
	N°	%	grammi	%	N°	%
<i>Bos primigenius f. taurus</i>	124	25,7	6759,3	51,1	9	13,2
<i>Capra hircus/Ovis aries</i>	223	46,3	3195,5	24,1	32	47,1
<i>Sus scrofa f. domestica</i>	100	20,7	2432,8	18,4	13	19,1
<i>Canis lupus f. familiaris</i>	12	2,5	190,0	1,4	4	5,9
<i>Cervus elaphus</i> ^(a)	8	1,7	264,8	2,0	2	2,9
<i>Equus caballus</i>	3	0,6	102,1	0,8	2	2,9
<i>Ursus arctos</i>	5	1,0	162,1	1,2	1	1,5
<i>Sus scrofa</i>	2	0,4	96,2	0,7	1	1,5
<i>Lepus europaeus</i>	3	0,6	10,2	0,1	2	2,9
<i>Vulpes vulpes</i>	1	0,2	8,4	0,1	1	1,5
<i>Capreolus capreolus</i>	1	0,2	17,1	0,1	1	1,5
<i>Castor fiber</i>	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0
TOTALE ^(a)	482	100,0	13239	100,0	68	100,0
TOTALE ^(b)	484		13288			
Tot. indeterminati	16		259,7			
Tot. complessivo	500		13547			

^(a) N.R. e G. considerati senza i palchi di *Cervus*.

^(b) N.R. e G. considerati con i palchi di *Cervus*.

Tab. 5 - Del numero dei resti, del peso e del numero minimo degli individui (e relative percentuali), per ogni specie animale dello scavo di Paolo Orsi.

riscente è appunto la grande importanza del maiale, che nel Trentino, in questo periodo, non è certo la norma.

A conferma di questa osservazione, se confrontiamo il N.M.I. dei tre domestici principali, possiamo notare che anche la fauna dello scavo Orsi presenta una quantità maggiore di suini rispetto ai bovini.

Il metodo, perciò, permette in qualche modo di correggere l'errore introdotto dalla selezione operata su questo lotto faunistico, avvicinando così i dati relativi alle faune dei due scavi.

Il cane è poco rappresentato e solo nello scavo del 1881.

I selvatici sono anch'essi poco rilevanti nell'economia del sito, anche se presentano ben sette specie differenti, di cui la più abbondante è, come al solito, il cervo.

	SCAVI '70					
	N.R.		G		N.M.I.	
	N°	%	grammi	%	N°	%
<i>Bos primigenius f. taurus</i>	37	14,4	635,1	28,4	5	17,9
<i>Capra hircus/Ovis aries</i>	139	54,1	619,7	27,8	9	32,1
<i>Sus scrofa f. domestica</i>	71	27,6	623,1	27,9	7	25,0
<i>Canis lupus f. familiaris</i>	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0
<i>Cervus elaphus</i> ^(a)	4	1,6	69,5	3,1	2	7,1
<i>Equus caballus</i>	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0
<i>Ursus arctos</i>	3	1,2	249,4	11,2	2	7,1
<i>Sus scrofa</i>	1	0,4	23,4	1,0	1	3,6
<i>Lepus europaeus</i>	1	0,4	2,4	0,1	1	3,6
<i>Vulpes vulpes</i>	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0
<i>Capreolus capreolus</i>	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0
<i>Castor fiber</i>	1	0,4	10,2	0,5	1	3,6
TOTALE ^(a)	257	100,0	2232,8	100,0	28	100,0
TOTALE ^(b)	258		2281,6			
Tot. indeterminati	335		1118,5			
Tot. complessivo	593		3400,1			

^(a) N.R. e G. considerati senza i palchi di *Cervus*.

^(b) N.R. e G. considerati con i palchi di *Cervus*.

Tab. 6 - Del numero dei resti, del peso e del numero minimo degli individui (e relative percentuali), per ogni specie animale dello scavo del Circolo Preistorico Roveretano.

Notevole, in questo quadro, la presenza del cavallo, confermata da tre reperti ossei, che costituiscono, attualmente, la più antica testimonianza del Trentino, (nell'Alto Adige invece, seppur con qualche incertezza, è documentato nel sito di Sonnenburg ⁽²⁴⁾).

Trentatré resti hanno consentito la determinazione del sesso di bue, capra, pecora, maiale e cervo.

In questo senso, nonostante la scarsità dei resti diagnostici, si possono fare, pur con le dovute riserve, alcune considerazioni.

Per il bue vi è una prevalenza di reperti ossei maschili (tori e/o maschi generici), come del resto in altri siti coevi della regione, il che si spiega con l'impiego degli animali quali forza lavoro.

⁽²⁴⁾ Cfr. RIEDEL A., 1984a.

	SCAVI Orsi e '70					
	N.R.		G		N.M.I.	
	N°	%	grammi	%	N°	%
<i>Bos primigenius f. taurus</i>	161	21,8	7394,4	47,8	9	11,3
<i>Capra hircus/Ovis aries</i>	362	49,0	3815,2	24,7	37	46,3
<i>Sus scrofa f. domestica</i>	171	23,1	3055,9	19,8	17	21,3
<i>Canis lupus f. familiaris</i>	12	1,6	190	1,2	4	5,0
<i>Cervus elaphus</i> ^(a)	12	1,6	334,3	2,2	3	3,8
<i>Equus caballus</i>	3	0,4	102,1	0,7	2	2,5
<i>Ursus arctos</i>	8	1,1	411,5	2,7	2	2,5
<i>Sus scrofa</i>	3	0,4	119,6	0,8	1	1,3
<i>Lepus europaeus</i>	4	0,5	12,6	0,1	2	2,5
<i>Vulpes vulpes</i>	1	0,1	8,4	0,1	1	1,3
<i>Capreolus capreolus</i>	1	0,1	17,1	0,1	1	1,3
<i>Castor fiber</i>	1	0,1	10,2	0,1	1	1,3
TOTALE ^(a)	739	100,0	15471	100,0	80	100,0
TOTALE ^(b)	742		15569			
Tot. indeterminati	351		1378,2			
Tot. complessivo	1093		16948			

^(a) N.R. e G. considerati senza i palchi di *Cervus*.

^(b) N.R. e G. considerati con i palchi di *Cervus*.

Tab. 7 - Del numero dei resti, del peso e del numero minimo degli individui (e relative percentuali), per ogni specie animale dello scavo di Paolo Orsi e del Circolo Preistorico Roveretano.

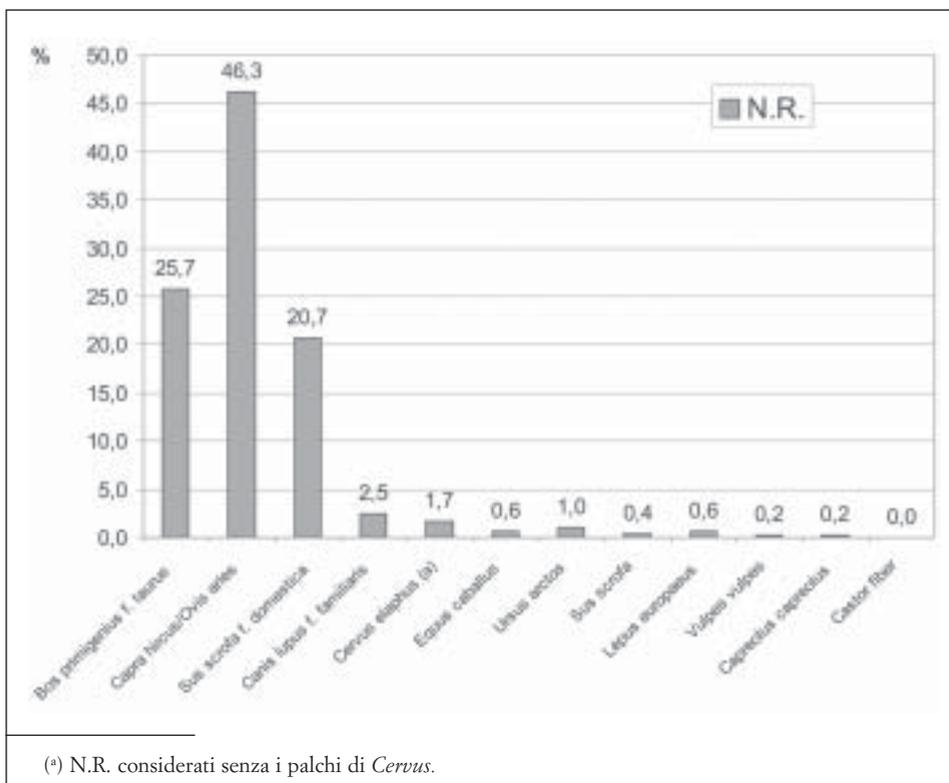
Per la capra e la pecora c'è, al contrario, una netta prevalenza di resti di individui femminili, spiegabile con lo sfruttamento dei prodotti secondari da esse ricavabili. A proposito del maiale si può invece notare una sostanziale parità nelle presenze.

Nelle tab. 5, 6 e 7, non sono state inserite alcune specie animali, (micromammiferi, molluschi, anfibi) di rilevanza particolare, di cui si parlerà separatamente.

Non è stata segnalata alcuna presenza né di uccelli ⁽²⁵⁾ né di pesci ⁽²⁶⁾. Perciò

⁽²⁵⁾ In realtà nelle scatole dello scavo del 1881 è stato trovato un sacchettino contenente alcune ossa pneumatiche, che però, avendo un colore molto bianco, estremamente diverso dagli altri resti e, in più, non essendo in alcun modo citate, né nella pubblicazione di Orsi del 1882, né sul manoscritto pervenutoci e non avendo alcuna numerazione, presente invece sulla superficie di buona parte delle altre ossa, si è ritenuto più prudente non ascriverle al lotto qui studiato.

⁽²⁶⁾ A tal proposito, lo stesso Paolo Orsi nella sua pubblicazione, parlando di questi ultimi, ne sottolinea la totale mancanza, cfr. ORSI P., 1882, p. 32.



Graf. 2 - Del numero dei resti per ogni specie dello scavo di Paolo Orsi.

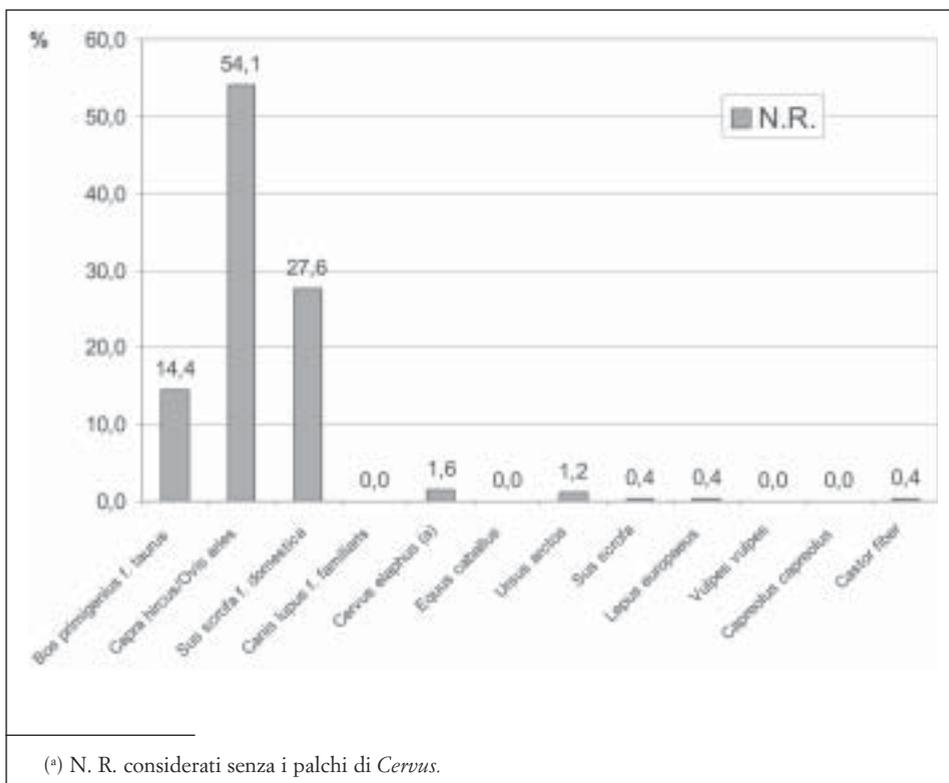
lo sfruttamento e la vicinanza delle risorse idriche è testimoniato unicamente dalla presenza di un omero di rospo, di un omero di castoro, di una mandibola di arvicola terrestre e di 20 valve di molluschi (*Anodonta* e/o *Unio*), risorse che, comunque, dovevano sicuramente essere abbondanti vista la vicinanza del fiume Adige, del lago di Loppio e dei probabili impaludamenti dovuti alla presenza del rivo di Sano e del rio Cameras.

Altri animali selvatici presenti sono l'orso, il cinghiale, la volpe, la lepre, il capriolo e il ghiro.

IL BUE (*Bos primigenius f. taurus*)

Il bue, nel sito del Colombo di Mori, presenta un'abbondanza differente a seconda che si prenda in considerazione lo scavo del 1881 (N.R.=124, pari al 25,7%), o quello del 1970 (N.R.=37, pari al 14,2%).

Ciò è probabilmente dovuto ad una selezione molto spinta, operata in vista



Graf. 3 - Del numero dei resti per ogni specie dello scavo del Circolo Preistorico Roveretano.

dello studio delle ossa del primo scavo, che ha fatto sì che il bue venisse privilegiato nei confronti degli altri due domestici principali.

Perciò le osservazioni più vicine alla realtà dei fatti dovrebbero essere tratte dai dati ricavati dallo scavo del '70, anche se, come fatto notare in precedenza, limitatamente al N.M.I. i risultati dello studio dei due lotti faunistici, tendono ad avvicinarsi.

Da questo si può notare come il bue rappresenti la terza specie domestica sia in riferimento al N.R. (14,2%) sia al N.M.I. (17,9%), mentre in riferimento al peso occupi, come spesso accade nelle faune coeve, il primo posto, anche se, in questo caso, di poco.

Quest'ultimo fatto, insieme all'osservazione che il calcolo del *rendimento in carne* lo pone anch'esso al primo posto, lo identifica come il maggiore fornitore di carne ⁽²⁷⁾.

⁽²⁷⁾ Vedi tab. 4.

In più, vista la maggior quantità di resti animali di sesso maschile e/o castrati (N.R. 8), rispetto a quelli femminili (N.R. 4) ⁽²⁸⁾, (fatto che però potrebbe anche essere dovuto a fenomeni casuali imputabili alla scarsità dei reperti), e viste le quantità di individui morti in età adulta (nello scavo del 1881 il 50%; nello scavo del 1970 il 40%), possiamo dedurre che il bue veniva molto utilizzato quale forza lavoro.

La scarsità e frammentarietà dei reperti ossei non ha permesso il riconoscimento certo della presenza di castrati, che comunque sono ben documentati in altre faune pressapoco coeve di siti limitrofi quali Ledro ⁽²⁹⁾, Barche di Solferino ⁽³⁰⁾, Lasino ⁽³¹⁾.

Il fatto che circa la metà degli individui sia adulto e l'altra metà sia invece giovane, indica come il suo impiego fosse ben diversificato fornendo lavoro, latte, carne.

Per quanto riguarda le dimensioni della razza qui presente, si è potuto calcolare l'altezza al garrese di un individuo, secondo il metodo proposto da Matolcsi (1970), utilizzando la lunghezza totale di un metacarpo (GL) moltiplicata per il coefficiente 6,18.

È stata così ricavata un'altezza pari a 1118 mm (181 mm x 6,18), che è inferiore alla media del sito coevo di Barche di Solferino ⁽³²⁾ (1159,5 mm), ma maggiore di quella rilevata nel sito, in parte coevo ed in parte più recente, di Ledro ⁽³³⁾, (1109,8 mm).

Valori, per l'altezza al garrese, superiori a 125 cm si riferiscono ad individui che possiamo definire grandi, al disotto dei 110 cm invece, piccoli.

Il bue del Colombo di Mori ha perciò dimensioni medie, comparabili a quelle di altre stazioni del bronzo antico regionali e non.

Disponendo però di un solo valore di confronto non è possibile avere un'idea esatta dell'altezza media degli animali del nostro sito, per questo sono più indicative le misure riferite alle varie ossa, che mostrano le dimensioni degli stessi in confronto a quelle degli individui di altre stazioni.

In generale si può affermare che le dimensioni dei resti ossei del Colombo di Mori sono simili a quelle delle faune, all'incirca coeve, del Trentino e delle aree limitrofe, soprattutto a quella di Barche di Solferino ⁽³⁴⁾, come è possibile notare anche dalla tab. 10 che visualizza le lunghezze laterali dell'astragalo e della prima falange.

⁽²⁸⁾ Vedi tab. 3.

⁽²⁹⁾ Cfr. RIEDEL A., 1976a.

⁽³⁰⁾ Cfr. RIEDEL A., 1976b.

⁽³¹⁾ Cfr. RIEDEL A. & TECCHIATI U., 1992.

⁽³²⁾ Cfr. RIEDEL A., 1976b, pp. 237.

⁽³³⁾ Cfr. RIEDEL A., 1976a.

⁽³⁴⁾ Cfr. RIEDEL A., 1976b.

SCAVI Orsi												
	<i>B.t.</i>	<i>C.O.</i>	<i>S.d.</i>	<i>C.l.f.</i>	<i>E.c.</i>	<i>C.e.</i>	<i>U.a.</i>	<i>S.s.</i>	<i>V.v.</i>	<i>C.c.</i>	<i>L.e.</i>	<i>C.f.</i>
1) <i>Proc. cornualis</i>	6	7	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
2) <i>Calvaria</i>	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) <i>Maxilla</i>	3	4	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) <i>Dentes sup.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5) <i>Mandibula</i>	26	62	16	5	-	1	-	1	1	1	1	-
6) <i>Dentes inf.</i>	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-
7) <i>Atlas</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8) <i>Epistropheus</i>	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
9) <i>Os sacrum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10) <i>Costae</i>	23	55	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11) <i>Scapula</i>	2	16	4	-	-	1	-	1	-	-	-	-
12) <i>Humerus</i>	3	8	6	2	-	-	-	-	-	-	1	-
13) <i>Radius</i>	5	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14) <i>Ulna</i>	5	5	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15) <i>Carpalia</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16) <i>Metacarpalia</i>	4	5	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-
17) <i>Pelvis</i>	3	7	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-
18) <i>Femur</i>	-	5	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
19) <i>Patella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20) <i>Tibia</i>	5	27	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-
21) <i>Fibula</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
22) <i>Calcaneus</i>	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23) <i>Astragalus</i>	3	3	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-
24) <i>Tarsalia</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25) <i>Metatarsalia</i>	5	9	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26) <i>Phalanx I</i>	11	2	-	-	1	3	1	-	-	-	-	-
27) <i>Phalanx II</i>	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28) <i>Phalanx III</i>	4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
29) <i>Vertebrae</i>	6	1	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
30) <i>Os sesamoide</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31) <i>Os hyoid</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32) <i>Varia incerta</i>	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE ^(a)	124	223	100	12	3	10	5	2	1	1	3	-

^(a) Nel totale del N.R. del cervo sono compresi i palchi.

Tab. 8 - Del numero dei resti, per ogni osso e per ogni specie, degli scavi di Paolo Orsi.

SCAVI '70

	B.t.	C.O.	S.d.	C.l.f.	E.c.	C.e.	U.a.	S.s.	V.v.	C.c.	L.e.	C.f.
1) <i>Proc. cornualis</i>	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
2) <i>Calvaria</i>	-	17	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) <i>Maxilla</i>	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) <i>Dentes sup.</i>	7	19	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5) <i>Mandibula</i>	6	10	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6) <i>Dentes inf.</i>	6	17	9	-	-	1	1	-	-	-	-	-
7) <i>Atlas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8) <i>Epistropheus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9) <i>Os sacrum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10) <i>Costae</i>	3	20	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11) <i>Scapula</i>	1	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12) <i>Humerus</i>	-	4	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1
13) <i>Radius</i>	-	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14) <i>Ulna</i>	-	5	1	-	-	1	2	-	-	-	-	-
15) <i>Carpalia</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16) <i>Metacarpalia</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17) <i>Pelvis</i>	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
18) <i>Femur</i>	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19) <i>Patella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20) <i>Tibia</i>	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-
21) <i>Fibula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22) <i>Calcaneus</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23) <i>Astragalus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24) <i>Tarsalia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25) <i>Metatarsalia</i>	2	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26) <i>Phalanx I</i>	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27) <i>Phalanx II</i>	1	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
28) <i>Phalanx III</i>	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29) <i>Vertebrae</i>	5	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30) <i>Os sesamoide</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31) <i>Os hyoid</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32) <i>Varia incerta</i>	1	2	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-
TOTALE (a)	37	139	71	-	-	5	3	1	-	-	1	1

(a) Nel totale del N.R. del cervo sono compresi i palchi.

Tab. 9 - Del numero dei resti, per ogni osso e per ogni specie, degli scavi del Circolo Preistorico Roveretano.

Sito	Età	<i>Pbalanx</i> I°	<i>Astragalus</i>
Colombare di Negrar (VR)	E	59,7 (31)	67,2 (17)
Lasino (TN)	E/r Bz/a	56,85 (14)	66,1 (5)
Sonnenburg (BZ)	E Bz/a	54,9 (7)	59,7 (12)
Nössing (BZ)	Bz/a/m	55,22 (21)	61,9 (21)
Colombo di Mori (TN)	Bz/a	54,8 (12)	60,3 (2)
Ledro (TN)	Bz/a/m	52,09 (27)	60,2 (45)
Barche di Solferino (MN)	Bz/a	55,55 (72)	60,2 (42)
Albanbühel (BZ)	Bz/m	53,75 (107)	60,98 (95)
Sotciastel (BZ)	Bz/m/r	54,16 (4)	59,28 (15)
Vadena (BZ)	F/a/m	48,65 (16)	54,9 (30)

Tab. 10 - Media delle Glpe e GLL della prima falange e rispettivamente dell'astragalo del bue di alcuni siti di confronto (tra parentesi il numero di resti misurati) ⁽³⁵⁾.

La tabella mostra come vi sia una generale tendenza, dall'eneolitico all'età del ferro, ad una diminuzione delle dimensioni del bue, che torneranno ad essere grandi solo in epoca romana.

Al Colombo di Mori così come a Ledro e Fiaavè, la relativa scarsità di bovini rispetto ai caprovini, potrebbe spiegarsi con la presenza di un ambiente con pendii molto scoscesi e/o coperto da foresta e/o ricco di acquitrini, meno adatto al pascolo del bue di un ambiente aperto e pianeggiante.

I CAPROVINI (*Ovis orientalis f. aries*, *Capra aegagrus f. hircus*).

Rappresentano l'insieme faunistico più abbondante, con il 54,1% del N.R., ed il 32,1% del N.M.I., mentre in riferimento al peso si collocano al terzo posto con 619,7 grammi (dati ricavati dallo scavo del 1970): quest'ultimo valore è in accordo con quanto si determina anche dal *rendimento in carne* ⁽³⁶⁾, che quindi non doveva rappresentare il motivo principale per cui venivano allevati.

In effetti da questa e da altre osservazioni sul sesso e sull'età, si evince come i caprovini venissero sfruttati per una vasta gamma di impieghi, finalizzati allo sfruttamento probabile della lana, del latte, oltre che della carne.

Infatti si può vedere come in questi animali sia presente un certo equilibrio tra classi di età giovane ed adulta (scavo 1970 ⁽³⁷⁾: giovani = 66,7%, adulti = 33,3%; scavo 1881: giovani = 59,4%, adulti = 40,6%), il che, se si considera che

⁽³⁵⁾ Da RIEDEL A. & TECCHIATI U., 1999, p. 298, modificata.

⁽³⁶⁾ Vedi tab. 4.

⁽³⁷⁾ Vedi tab. 1.

le dimensioni degli individui non aumentano più in modo considerevole una volta raggiunto lo stadio subadulto, sostiene l'impressione che gli adulti servissero anche per scopi diversi da quello dello sfruttamento della carne.

In più se prendiamo in considerazione la ripartizione dei sessi in tab. 3, osserviamo che su 13 frammenti ossei ben 12 appartengono ad individui femminili, cioè al sesso produttore di latte e che provvedeva alla riproduzione.

Per quanto riguarda la lana, si tende a dare per acquisito il fatto che al tempo venisse già utilizzata (a partire dall'eneolitico) ⁽³⁸⁾.

Ciò può essere dedotto anche da due evidenze: da una parte la già sottolineata grande quantità di caprovini adulti, dall'altra la preponderanza di pecore rispetto alle capre; infatti nel totale della fauna vi sono 38 resti che si sono potuti determinare come di pecora mentre solo 15 spettano alla capra ⁽³⁹⁾, (la differenza si fa ancora più evidente se tra questi resti non si considerano le corna, che a quel tempo erano già meno frequenti nelle pecore: senza le cavicchie ossee abbiamo così 37 resti di pecora e 9 di capra).

Dato che le capre forniscono una maggiore quantità di latte e con un contenuto di grassi nettamente inferiore alle pecore, più adatto quindi all'alimentazione umana, sarebbe illogica una maggiore presenza di pecore se non fosse, appunto, per la capacità di queste di fornire un prodotto in più rispetto alle capre: da ciò si ricava la supposizione che il fattore in più fosse la lana.

Nel neolitico la consuetudine era, invece, ancora quella di macellare le pecore in giovane età (nella grotta dell'Edera ⁽⁴⁰⁾ nel Carso triestino circa l'87% del totale ha subito questa pratica), si crede proprio per la mancanza di lana e forse anche di latte, dato che lo sfruttamento della lana si pensa sia cominciato dopo il neolitico.

Per quanto riguarda le dimensioni delle pecore, si è potuta calcolare l'altezza al garrese di alcuni individui grazie ad un metacarpo, un metatarso e quattro astragali secondo il metodo proposto da Teichert (1975).

Per il metacarpo si moltiplica la lunghezza massima (GL) per il coefficiente 4,89, cioè $128,3 \text{ mm} \times 4,89 = 627,4 \text{ mm}$; per il metatarso si moltiplica la GL per il coefficiente 4,54, ovvero $144,5 \text{ mm} \times 4,54 = 656 \text{ mm}$; per gli astragali si è eseguito il prodotto tra la media dei quattro valori della lunghezza massima laterale (GLL) ed il coefficiente 22,68, ottenendo $28,32 \text{ mm} \times 22,68 = 642,3 \text{ mm}$.

Da tali valori si ricava che le pecore del Colombo di Mori erano leggermente più grandi sia di quelle di Barche di Solferino ⁽⁴¹⁾ che di quelle di Ledro ⁽⁴²⁾.

⁽³⁸⁾ Cfr. De MARINIS, R.C., 1994.

⁽³⁹⁾ Su un totale di 362.

⁽⁴⁰⁾ Cfr. BOSCHIN F. & RIEDEL A., 2000.

⁽⁴¹⁾ Cfr. RIEDEL A., 1976b, p. 259.

⁽⁴²⁾ Cfr. RIEDEL A., 1976a, p. 69.

In tab. 11 sono visualizzati invece i confronti tra le misure medie di alcuni resti ossei appartenenti a siti preistorici differenti, che vanno dall'eneolitico tardo al bronzo recente (cioè circa dal 2500 al 1200 a.C.).

Come si può notare le variazioni delle dimensioni sono contenute ma, in generale, quelle dell'Alto Adige sono di taglia leggermente maggiore rispetto alle altre.

Le pecore del Colombo di Mori sono perciò simili a quelle di Barche di Solferino e leggermente più grandi di quelle di Ledro.

Sito	Età	10)L M ₃	<i>Humerus</i> <i>Bd</i>	<i>Calcaneus</i> <i>GL</i>	<i>Astragalus</i> <i>GLl</i>	<i>Phalanx I°</i> <i>GLpe</i>
Sonnenburg (BZ)	E Bz/a	22,16 (12)			28,40 (5)	37,10 (3)
Nössing (BZ)	Bz/a/m	21,80 (37)	31,50 (6)	53,00 (1)	29,00 (8)	33,86 (3)
Colombo di Mori (TN)	Bz/a	21,63 (10)	29,00 (4)		28,32 (4)	36,1 (2)
Ledro (TN)	Bz/a/m	21,40 (429)	28,70 (117)	50,90 (5)	25,50 (8)	33,40 (3)
Barche di Solferino (MN)	Bz/a	21,42 (42)	29,71 (20)	54,95 (2)	29,6 (1)	33,02 (4)
Albanbühel (BZ)	Bz/m	21,73 (136)	29,85 (59)	53,48 (10)	27,39 (89)	34,83 (73)
Sotciastel (BZ)	Bz/m/r	22,16 (13)	29,80 (10)		25,96 (5)	35,16 (5)

Tab. 11 - Media delle misure di sei ossa di pecora di alcuni siti di confronto (tra parentesi il numero di resti misurati) ⁽⁴³⁾.

IL MAIALE (*Sus scrofa f. domesticus*)

Stando a quanto si può desumere dai dati dello scavo del Circolo Preistorico Roveretano, esso rappresenta il secondo animale per numero dei resti, per N.M.I., per peso ⁽⁴⁴⁾ ed infine per rendimento in carne ⁽⁴⁵⁾.

La fauna dello scavo Orsi dà, invece, dei valori sensibilmente diversi che collocano il maiale al terzo posto in quanto a N.R. e peso, ma al secondo posto, (come la fauna del '70), in relazione al N.M.I. e al rendimento in carne.

Perciò anche in questo caso, come per il bue, il calcolo del N.M.I., tende ad attenuare gli errori introdotti dalla selezione operata sul primo lotto.

Il perché delle differenze tra i due lotti è già stato ipotizzato in precedenza, ma al di là di queste, si può sottolineare la comune evidenza circa la grande abbondanza del maiale nella stazione del Colombo, (superiore al 20% quanto a N.R.), la qual cosa è piuttosto anomala nei siti alpini dell'età del bronzo e più

⁽⁴³⁾ Da RIEDEL A. & TECCHIATI U., 1999, p. 301, modificata.

⁽⁴⁴⁾ Vedi tab. 6.

⁽⁴⁵⁾ Vedi tab. 4.

comune, invece, in quelli della pianura padana o degli ambienti collinari prossimi alle Prealpi.

Questa situazione sembra penalizzante soprattutto per il bue che infatti presenta un'abbondanza inferiore al 20% (del N.R.), mentre normalmente negli abitati alpini dell'età del bronzo ha valori spesso molto superiori.

L'età di macellazione e di morte naturale osservabile in tab. 1, e nel relativo grafico, fa capire come i maiali venissero sfruttati soprattutto per la resa in carne; infatti gli adulti sono molto meno presenti percentualmente (scavo 1970: 14,3%) rispetto alle classi d'età più giovani.

In effetti, una volta raggiunto lo stadio subadulto, non vi era più una crescita tale da rendere conveniente mantenerlo in vita ancora a lungo, perciò il momento migliore per la macellazione sembra appurato fosse questo. Nelle tabelle delle classi d'età, però, sono rappresentati tutti gli stadi di crescita, perciò, probabilmente, l'uccisione dell'animale era pure legata alle necessità del momento.

Anche il rapporto tra i sessi è indicativo di uno sfruttamento come sopra evidenziato, infatti sono stati identificati tre resti scheletrici maschili e quattro femminili ⁽⁴⁶⁾. Va tuttavia osservato che due dei tre resti maschili sono canini inferiori, molto apprezzati nella preistoria per la fabbricazione di oggetti ornamentali, e quindi potrebbero essere stati selezionati in modo preferenziale falsando, forse, i dati in nostro possesso; senza contare poi che la loro maggiore robustezza, rispetto a quelli femminili, potrebbe a sua volta avere influito sulla loro conservazione.

È inoltre da sottolineare, la presenza di una notevole quantità di piccole ossa fetali ed anche di un caso di «denti rosa», la cui colorazione sembra dovuta al tipo di uccisione per soffocamento che fa sì che si conservi emoglobina all'interno dei canali di dentina ⁽⁴⁷⁾.

L'altezza al garrese si è potuta calcolare grazie a due astragali, le cui misure della lunghezza massima laterale, GLL, moltiplicata per il coefficiente 17,90 ⁽⁴⁸⁾, danno i seguenti risultati: $39,5 \text{ mm} \times 17,9 = 707 \text{ mm}$ e $31,7 \text{ mm} \times 17,9 = 567,4 \text{ mm}$.

Quest'ultimo valore è però poco attendibile, perché ricavato dalla misura di un osso di consistenza porosa e perciò probabilmente giovane.

A Barche di Solferino ⁽⁴⁹⁾, la media delle altezze calcolate è di circa 740 mm, a Ledro ⁽⁵⁰⁾ è invece di 710,4 mm, visto però che per il Colombo di Mori c'è un unico valore sicuro, per i confronti è meglio affidarsi alle misure delle singole ossa:

⁽⁴⁶⁾ In termini di N.M.I. abbiamo due femmine e due maschi.

⁽⁴⁷⁾ Cfr. DI MARTINO S., 1995.

⁽⁴⁸⁾ Cfr. TEICHERT M., 1969.

⁽⁴⁹⁾ Cfr. RIEDEL A., 1976b, p. 283.

⁽⁵⁰⁾ Cfr. RIEDEL A., 1976a, p. 82.

Sito	Età	28) M ³	10) L M ₃	30) M ¹ -M ³	Ulna DPA	Ulna BPC	Pelvis LAR
Nössing (BZ)	Bz/a/m	35,2 (5)	32,3 (3)		21,35 (2)		
Colombo di Mori (TN)	Bz/a	31,4 (6)	32,0 (2)	69,3 (3)	32,8 (8)	20,9 (8)	31,8 (6)
Ledro (TN)	Bz/a/m	32,9 (12)	33,3 (34)	66,7 (9)	34,75	19,4 (32)	29,0 (36)
Barche di Solferino (MN)	Bz/a	32,68 (9)	33,88 (23)	69,87 (3)	35,72 (8)	20,96 (57)	32,22 (22)

Tab. 12 - Media delle misure di alcune ossa di maiale di tre siti di confronto (tra parentesi il numero di resti misurati).

Dalla tab. 12 si può notare come le dimensioni dei resti del Colombo siano, nei casi qui considerati, sempre inferiori sia a quelli di Barche di Solferino, sia a quelli di Nössing, mentre rispetto a Ledro abbiano valori di confronto un po' discontinui.

IL CANE (*Canis lupus f. familiaris*).

Il cane è quasi sempre poco rappresentato negli abitati preistorici ed in questo caso è presente con 12 resti ossei, pari a 190 grammi di peso e sui quali è stato calcolato un N.M.I. pari a 4 (adulti).

I reperti appartengono tutti allo scavo del 1881, e nel computo totale dei due lotti faunistici, rappresentano l'1,6% in riferimento al N.R. ed il 4,9% rispetto al N.M.I. ⁽⁵¹⁾.

Le funzioni sociali del cane sono ancora incerte; è probabile la classica funzione di compagnia e di guardia, ma non è pure da escludere la sua utilizzazione quale occasionale fonte di cibo (carne) ⁽⁵²⁾, quale aiuto nella pastorizia, ma anche come ausilio nella caccia, anche se la scarsità di animali selvatici ritrovati nel sito non permette di andare oltre una semplice ipotesi.

L'altezza al garrese calcolata secondo il metodo di Koudelka ⁽⁵³⁾ sulla lunghezza massima (GL) di un omero è la seguente: 154,4 mm x 3,37 = 520,3 mm; calcolata invece con il coefficiente di Harcourt (1974) abbiamo: (154,4 mm x 3,45) - 26,54 = 506,14 mm; quest'ultimo metodo è considerato più preciso.

Per il calcolo della lunghezza basale del cranio si sono usati i metodi di Brinkmann (1924) e di Dahr (1937), ricavando rispettivamente, per una mandibola, i valori 136,2 e 138,7 e per una seconda 133,8 e 147,1.

Se confrontiamo questi dati con quelli medi dei siti di Barche (148,64 e

⁽⁵¹⁾ Vedi le tab. 5, 6 e 7.

⁽⁵²⁾ Cfr. RIEDEL A., 1976a.

⁽⁵³⁾ Cfr. DRIESCH, VON DEN A., & BOESSNEK J., 1973.

152,30), di Ledro (151,5 e 154,18) e di Isolone della Prevaldesca ⁽⁵⁴⁾ (145,5 e 148,2), ne risulta che le dimensioni del cane del Colombo di Mori erano piuttosto piccole.

Se confrontiamo invece le altezze al garrese secondo Koudelka, vediamo come a Barche e a Ledro queste siano di circa 47 cm ⁽⁵⁵⁾, mentre al Colombo di Mori di 52 cm; visto però che quest'ultimo valore è ricavato da un'unica misura, non è possibile prenderlo come riferimento sicuro, in quanto potrebbe rappresentare il caso di un individuo particolarmente grande.

In generale si può affermare che nel corso dell'età del bronzo si sviluppano razze di cani di dimensioni intermedie tra il piccolo cane del neolitico e quello più grande di epoca romana ⁽⁵⁶⁾.

IL CAVALLO (*Equus caballus*)

La presenza del cavallo nel sito è un fatto molto importante, si tratta infatti della prima testimonianza in un abitato dell'età del bronzo antico del Trentino.

I resti sono solo 3, rinvenuti tutti nel corso dello scavo del 1881: un molare inferiore (primo o secondo), una prima falange di un individuo morto in giovanissima età, forse addirittura allo stadio fetale ⁽⁵⁷⁾ e, infine, una vertebra lombare di un giovane, (vedi la tab. 8 e le tab. 5, 6 e 7).

Da questi reperti si è potuta attestare la presenza di almeno 2 individui, uno giovane ed uno neonato.

Grazie all'altezza del molare (h = 79,4 mm), presa dall'incavo fra le radici all'incavo superiore, è stato possibile il calcolo approssimativo dell'età dell'animale cui apparteneva, infatti, seguendo il criterio proposto da Levine M.A. (1982) ⁽⁵⁸⁾, si è visto che il cavallo al momento della morte doveva avere tra i 4 e i 4,5 anni ⁽⁵⁹⁾.

Secondo Habermehl, a questa età l'M3 è completamente spuntato, perciò si trattava di un giovanissimo adulto.

Le misure prese sul molare sono inoltre la lunghezza (L = 27,5) e la larghezza (B = 17,4) alla superficie di abrasione ⁽⁶⁰⁾ ed, in più, a 2 cm dalla stessa superficie ⁽⁶¹⁾ (L = 25,6; B = 13,8).

⁽⁵⁴⁾ Cfr. RIEDEL A., 1975.

⁽⁵⁵⁾ Cfr. RIEDEL A., 1976b, p. 292.

⁽⁵⁶⁾ Cfr. RIEDEL A., 1976b, p. 292.

⁽⁵⁷⁾ L'età non è comunque superiore all'anno, in quanto l'epifisi prossimale non è ancora saldata.

⁽⁵⁸⁾ Nel diagramma a pag. 223.

⁽⁵⁹⁾ A seconda che il diagramma avesse come base, rispettivamente, uno studio sui pony moderni o uno sui cavalli fossili.

⁽⁶⁰⁾ Cfr. DRIESCH, 1976.

⁽⁶¹⁾ Cfr. PRAT F., 1966.

Questo secondo caso è da molti considerato più corretto perché le due misure del primo metodo sono invece più variabili e soprattutto nei giovani le dimensioni sono relativamente maggiori.

Il cavallo del Colombo di Mori si presume avesse grandezza simile a quelli paleoveneti, i quali presentano, per i molari, misure analoghe al nostro ed avrebbero avuto altezza al garrese, (calcolata per mezzo delle ossa lunghe), di circa 135 cm di media ⁽⁶²⁾.

Nel neolitico gli equini erano simili a quelli del bronzo, mentre nell'età del ferro si potevano anche trovare esemplari alti appena 125 cm; solo in epoca romana, oltre a forme medie, si avranno individui di statura molto elevata (150 cm) ⁽⁶³⁾.

Il cavallo è documentato in Italia ⁽⁶⁴⁾ già dall'età del rame (o eneolitico, 3400-2250 a.C. circa), a Maccarese (Lazio) ⁽⁶⁵⁾ e a Querciola (Toscana) ⁽⁶⁶⁾, mentre per il bronzo antico lo si è trovato, ad esempio, a Barche di Solferino ⁽⁶⁷⁾ e a Sonnenburg ⁽⁶⁸⁾.

Per quanto riguarda la domesticazione si tende a dare per scontato che nell'età del rame e del bronzo fosse già avvenuta, anche se di questo fatto non si forniscono in genere prove convincenti.

IL CERVO (*Cervus elaphus*)

È l'animale selvatico più rappresentato ⁽⁶⁹⁾, come del resto in tutta l'Italia nordorientale ⁽⁷⁰⁾, sia come N.R. (1,6%), sia come N.M.I. (3,7%), secondo solo all'orso per quanto riguarda il peso (2,2%) ⁽⁷¹⁾.

A queste percentuali non danno il loro contributo i resti di palchi (3 frammenti), in quanto potrebbero essere stati portati nel sito per semplice raccolta.

Vista la tipologia dei reperti ossei trovati nell'abitato, costituiti prevalentemente da parti ascrivibili alle appendici scheletriche ⁽⁷²⁾, è ipotizzabile che una volta ucciso, l'animale venisse macellato direttamente sul luogo di abbattimento

⁽⁶²⁾ Cfr. RIEDEL A., 1984; AMMERMAN A., BONARDI S., TONON M., 1982; AZZAROLI A., 1980.

⁽⁶³⁾ Cfr. RIEDEL A., 1976b, p. 293.

⁽⁶⁴⁾ Cfr. DE GROSSI MAZZORIN J., RIEDEL A., 1996; AZZAROLI A., 1972.

⁽⁶⁵⁾ Cfr. CURCI A. & TAGLIACCOZZO A., 1994.

⁽⁶⁶⁾ Cfr. CORRIDI C., 1997.

⁽⁶⁷⁾ Cfr. RIEDEL A., 1976b, p. 293.

⁽⁶⁸⁾ Cfr. RIEDEL A., 1984b.

⁽⁶⁹⁾ Vedi le Tab. 5, 6 e 7.

⁽⁷⁰⁾ In certe zone orientali della pianura padana anche il cinghiale era molto cacciato, come ad esempio a Canar (RIEDEL A., 1998).

⁽⁷¹⁾ Le considerazioni sono fatte sul totale della fauna dato dalla somma dei due lotti del 1881 e del 1970.

⁽⁷²⁾ Vedi le tab. 8 e 9.

e che, quindi, solo le parti di interesse alimentare (e parti ad esse direttamente collegate), venissero portate all'insediamento.

Infatti non è stata riscontrata la presenza di vertebre, e per quanto riguarda il cranio si ha un solo ramo mandibolare ed un dente sciolto.

Questa metodologia di caccia, se effettivamente praticata, porterebbe, in sede di studio, ad una sottostima dell'importanza economica delle specie selvatiche, anche se il loro apporto nella nutrizione umana doveva comunque essere scarso a causa di un'attività venatoria occasionale.

Nel Trentino, era il cervo il selvatico più cacciato, mentre in alcune zone della pianura padana orientale poteva avere notevole peso anche il cinghiale.

Il totale del numero minimo individui indica la presenza di almeno un adulto, un giovane ed un subadulto di sesso maschile, quest'ultimo fatto evidenziato da un frammento di bacino con le pareti dell'acetabolo tipicamente grosse.

Le dimensioni del cervo del Colombo di Mori sono simili alle medie della regione.

L'ORSO (*Ursus arctos*)

È il secondo selvatico ⁽⁷³⁾, dopo il cervo, in base al N.R. (8, pari all'1,1% del totale) ed il primo in relazione al peso (411,5 grammi, pari al 2,7% del totale), è spesso presente nei siti dell'età del bronzo, anche se lo si trova sempre in quantità limitate ⁽⁷⁴⁾.

Il N.M.I. è pari a 2, di cui uno giovane e uno adulto.

Le dimensioni sono simili a quelle degli esemplari di Ledro ⁽⁷⁵⁾ e agli animali attuali.

IL CINGHIALE (*Sus scrofa*)

Questa specie ⁽⁷⁶⁾ non è particolarmente rappresentata nell'insieme faunistico del Colombo di Mori, il N.R. è pari a 3 mentre il N.M.I. ricavato contempla un solo individuo d'età adulta ⁽⁷⁷⁾.

Non è però da escludere la possibilità che fossero presenti degli incroci con il maiale, questo a causa della interfecondità tra i due facilitata anche dalle mini-

⁽⁷³⁾ Le considerazioni sono fatte sul totale della fauna dato dalla somma dei due lotti del 1881 e del 1970.

⁽⁷⁴⁾ Vedi le tab. 5, 6 e 7.

⁽⁷⁵⁾ Cfr. RIEDEL A., 1976a, pp. 88-92.

⁽⁷⁶⁾ Le considerazioni sono fatte sul totale della fauna dato dalla somma dei due lotti del 1881 e del 1970.

⁽⁷⁷⁾ Vedi le tab. 5, 6 e 7.

me differenze tra le condizioni di vita di selvatici e domestici ⁽⁷⁸⁾; questi ultimi, in definitiva, si trovavano a vivere ad uno stato semibrado.

La distinzione tra maiale e cinghiale avviene soprattutto in base alle dimensioni e alla robustezza dei resti ossei.

ALTRI SELVATICI: LA VOLPE (*VULPES VULPES*), IL CAPRIOLO (*CAPREOLUS CAPREOLUS*), LA LEPRE (*LEPUS EUROPAEUS*), IL CASTORO (*CASTOR FIBER*)

La volpe ⁽⁷⁹⁾ è presente con un unico reperto certo ⁽⁸⁰⁾, una mandibola appartenente ad un giovane adulto, la sua uccisione era probabilmente causata non tanto dalla necessità di carne, ma in quanto animale pericoloso per i giovani domestici.

Il capriolo, sempre raro fuorché in un paio di giacimenti, è anch'esso presente con un unico ramo mandibolare di adulto.

Vista la rarità, la sua uccisione da parte dell'uomo era, forse legata alla difesa dei terreni agricoli piuttosto che all'attività venatoria.

La lepre è presente con due individui, uno adulto ed uno giovane, desunti da quattro reperti ossei.

Infine è stato recuperato anche un omero di castoro; questo animale è importante quale indicatore ambientale, infatti esso suggerisce la presenza di acque correnti o stagnanti nelle vicinanze del sito, (a meno che, naturalmente, esso non sia stato portato nell'abitato da zone più o meno lontane in cui si sapeva essere presente). La sua presenza poteva essere legata alla sfruttamento, oltre che della carne, anche della pelliccia. In tempi più recenti gli si attribuiva proprietà medicinali ⁽⁸¹⁾.

FAUNA NON PRESENTE NELLE TABELLE GENERALI

Si è ritenuto di tenere separate queste specie dalle altre prima descritte per diverse ragioni: prima di tutto, per una questione di tradizione archeozoologica, in secondo luogo per le piccole dimensioni ed infine per le loro particolarità tassonomiche.

⁽⁷⁸⁾ Cfr. RIEDEL A., 1976a, p. 82.

⁽⁷⁹⁾ Le considerazioni sono fatte sul totale della fauna dato dalla somma dei due lotti del 1881 e del 1970.

⁽⁸⁰⁾ Sono poi presenti altri 4 reperti, un femore, un'ulna e due metapodi, di forma e dimensioni intermedie tra il cane e la volpe.

⁽⁸¹⁾ Fino a tempi recenti si pensava che l'umore secreto dalle ghiandole del muschio, vicino all'orifizio anale, avessero proprietà afrodisiache e medicamentose (cfr. AA.VV., 1985).

Si tratta infatti di organismi appartenenti a tre diverse classi: mammiferi (*Arvicola terrestris* e *Myoxus glis*), anfibi (*Bufo* sp.), bivalvi (*Anodonta cygnea* e/ o *Unio elongatulus*).

L'*Arvicola terrestris*, rappresentata nella fauna da una mandibola di un individuo giovane, è un roditore della famiglia degli arvicolidi.

Il ghio, la cui presenza è testimoniata da una mandibola, è anch'esso un rappresentante dell'ordine dei roditori, ma della famiglia dei gliridi.

Un omero, invece, prova la presenza, nella fauna del Colombo, di un rospo (genere *Bufo*) di cui non è stato possibile determinare la specie, anche se probabilmente si tratta di *Bufo bufo* (rospo comune).

Per quanto riguarda la malacofauna, sono poi presenti 20 frammenti di valve di lamellibranchi appartenenti al genere *Unio* e/o al genere *Anodonta*, presenti in Italia con un'unica specie ciascuno ⁽⁸²⁾. Questi due molluschi oltre ad assomigliarsi per le preferenze riguardo al tipo di habitat, sono simili anche morfologicamente ed è per questo, ma soprattutto per la notevole frammentarietà delle valve, che non è stato possibile determinarne con certezza la specie.

<i>Myoxus glis</i> SCAVI '70			
OSSO	N.R.	PESO (g)	N.M.I.
5) <i>Mandibula</i>	1	0,2	1
TOTALE	1	0,2	1

Tab. 13 - Del numero dei resti, del peso e del numero minimo degli individui di ghio degli scavi compiuti dal Circolo Preistorico Roveretano.

<i>Arvicola terrestris</i> SCAVI Orsi			
OSSO	N.R.	PESO(g)	N.M.I.
5) <i>Mandibula</i>	1	0,3	1
TOTALE	1	0,3	1

Tab. 14 - Del numero dei resti, del peso e del numero minimo degli individui di arvicola terrestre degli scavi compiuti da Paolo Orsi

⁽⁸²⁾ C'è da notare che in passato in questi due generi erano classificate un numero indefinito di specie, che però attualmente si ritiene appartengano tutte ad un'unica specie per ognuno dei due generi (cfr. SANSONI G., 1988 e CASTAGNOLO L., FRANCHINI D. & GIUSTI F., 1980).

<i>Anodonta cygnea e/o Unio elongatulus</i> SCAVI Orsi			
	N.R.	PESO(g)	N.M.I.
valve	20	9,9	

Tab. 15 - Del numero dei resti e del peso di *Anodonta cygnea e/o Unio elongatulus* degli scavi compiuti da Paolo Orsi.

<i>Bufo sp.</i> SCAVI '70			
OSSO	N.R.	PESO (g)	N.M.I.
12) <i>Humerus</i>	1	1,2	1
TOTALE	1	1,2	1

Tab. 16 - Del numero dei resti, del peso e del numero minimo degli individui di rospo degli scavi compiuti dal Circolo Preistorico Roveretano.

Micromammiferi indeterminati SCAVI '70			
OSSO	N.R.	PESO (g)	N.M.I.
32) <i>Varia incerta</i>	11	2,8	
TOTALE	11	2,8	

Tab. 17 - Del numero dei resti, del peso di varie ossa di micromammiferi non determinati degli scavi compiuti dal Circolo Preistorico Roveretano.

CONCLUSIONI

Quadro paleoeconomico

I dati raccolti e studiati permettono alcune considerazioni sul tipo di economia del sito.

Innanzitutto si può notare come le specie animali domestiche siano preponderanti rispetto a quelle selvatiche, rappresentando il 96% del totale dei resti ossei.

Questo indica come la sussistenza della popolazione umana, nell'età del bronzo, non fosse più legata alla caccia, ma fosse invece strettamente connessa alle attività di allevamento (e di agricoltura).

La capra e la pecora erano le specie più abbondanti, soprattutto quest'ultima, dato che il rapporto dei resti ossei, tra le due, è di 2 capre ogni 5 pecore ⁽⁸³⁾.

Esse venivano sfruttate in vari modi: per la carne, per il latte e, nel caso della pecora, anche per la produzione della lana.

Vi è un certo equilibrio tra le classi di età (giovani e adulte) di macellazione e morte ⁽⁸⁴⁾, il che fa supporre che vi fosse uno sfruttamento della carne in relazione al bisogno ed alle circostanze del momento.

Bisogna poi tener conto di altri fattori di decesso, come la elevata mortalità neonatale e giovanile, lo scatenarsi di epidemie, la pratica di sacrifici legati a riti particolari che hanno, forse, determinato un ampliamento delle quantità di reperti in particolari fasce d'età. Vista però la nostra ignoranza rispetto a tali accadimenti non possiamo far altro che prendere i risultati ottenuti come una indicazione generale sulla situazione degli animali presenti all'epoca nel sito.

Naturalmente questo discorso, a prescindere dal significato economico, è valido anche per le altre principali specie domestiche: bue e maiale.

In linea di massima si può affermare che il momento più propizio per la macellazione degli animali si colloca alla fine della loro crescita principale nell'età subadulta, perché poi invece gli adulti consumano i pascoli senza che vi sia un ulteriore aumento del peso corporeo e quindi della resa in carne.

Il maiale era molto abbondante nel sito del Colombo, anche più del bue che invece normalmente nelle stazioni coeve del Trentino-Alto Adige si caratterizza per una maggiore presenza; forse questo fatto è attribuibile all'influenza delle tradizioni culturali della vicina pianura padana, oppure al tipo di ambiente o ancora ad una particolare funzione del sito.

Il suo allevamento era principalmente rivolto allo sfruttamento della carne, infatti sono preponderanti gli individui delle classi d'età più giovani ⁽⁸⁵⁾.

Il bue veniva invece usato per molteplici scopi, oltre alla carne infatti esso poteva dare anche lavoro (per l'agricoltura o per i trasporti) e latte.

Ciò è rilevabile dalla presenza di due principali gruppi di età, l'uno piuttosto giovane, sfruttato per la carne, l'altro invece adulto per l'utilizzo nel lavoro, per il latte, per la riproduzione.

La castrazione era una pratica largamente diffusa nell'età del bronzo, testimoniata in parecchi siti coevi; al Colombo però non è stata possibile la determinazione certa di alcun castrato, anche se è molto probabile che ve ne fossero.

La fauna domestica era allevata senza particolari precauzioni, come tutti gli animali delle popolazioni meno progredite, perciò non vi era l'insorgenza di razze particolari poiché la fecondazione era libera.

⁽⁸³⁾ In realtà non considerando le cavicchie ossee, che nelle pecore sono poco frequenti, il divario cresce a una capra ogni 4 pecore.

⁽⁸⁴⁾ Vedi tab. 1.

⁽⁸⁵⁾ Vedi tab. 1.

Il cavallo era presente, ma non si sa se avesse funzione di forza lavoro, fornitore di carne, apportatore di prestigio sociale per il possessore, o altro.

Il cane probabilmente aveva le funzioni che ancor oggi gli vengono riconosciute quale animale da compagnia, guardia, aiuto nella caccia e nella pastorizia; occasionalmente poteva anche subire la sorte di comparire sulle mense, come accade ancor oggi presso alcune popolazioni primitive ⁽⁸⁶⁾.

Le specie selvatiche rappresentano circa il 4% del numero dei resti ossei, di questa percentuale ben il 40% è attribuito al cervo ⁽⁸⁷⁾ ed il 26,7% all'orso, la restante parte è invece costituita da cinghiale, lepre, volpe, capriolo e castoro, sono inoltre documentati il ghiro, l'arvicola terrestre, il rospo e i molluschi bivalvi (*Anodonta cygnea* e/o *Unio elongatulus*).

Vista l'esiguità dei frammenti ossei attribuibili alla selvaggina, è molto probabile che gli abbattimenti della stessa fossero dovuti non tanto alla pianificazione di un'attività di caccia sistematica, quanto alla difesa dei terreni coltivati e alla protezione degli animali domestici.

Non è da escludere comunque che alcune bestie, quali l'orso e il cervo, fossero investite di particolari valenze simboliche per le quali, per esempio, possedere un amuleto da esse ricavato conferisse particolare prestigio sociale al detentore.

In questo lotto esiste, ad esempio, un canino di orso forato in modo tale da poter essere appeso.

La presenza dei molluschi sta ad indicare che anche le risorse idriche erano sfruttate quali fonte di cibo ed infatti *Anodonta* e *Unio* sono molto spesso ritrovate negli abitati preistorici.

La mancanza di resti di pesci è dovuta alla minor resistenza del loro scheletro osseo e alle piccole dimensioni che fanno sì che possano essere frantumate, piuttosto che ad un reale disinteresse delle popolazioni residenti per questa fonte alimentare.

Segni di macellazione, di lavorazione e di rosicatura. Patologie

Nel corso della identificazione dei reperti, si sono potuti notare dei segni e delle tracce particolari sul corpo di alcune ossa. A seconda del tipo di questi segni si possono fare delle ipotesi sulle vicissitudini e sulle utilizzazioni del materiale osseo nel sito, anche se la frammentarietà dello stesso non permette di definire facilmente se solchi o spaccature siano imputabili a scarnificazione, a separazione fra le articolazioni, a metodi per l'estrazione del midollo, ad usi

⁽⁸⁶⁾ Cfr. RIEDEL A., 1976a, p. 87.

⁽⁸⁷⁾ Senza contare i palchi.

artigianali o ad altre cause di deterioramento anche non imputabili all'attività dell'uomo.

Otto resti presentano tracce dovute all'azione di oggetti taglienti come lame metalliche o litiche: un astragalo di maiale, un corno di capra, due corna di cervo e quattro costole, di cui due di maiale, una di bue ed una di caprovino. Per cinque di questi (astragalo e costole) i tagli si devono, probabilmente, alla macellazione subita dagli animali, mentre le tre corna presentano segni quasi certamente, riconducibili al tentativo di staccarle dal cranio per poterle poi lavorare e ricavarne manufatti ⁽⁸⁸⁾.

Le costole presentano i tagli di macellazione in prossimità dell'articolazione prossimale.

Vi è poi un metatarso di bue, spaccato longitudinalmente, forse intenzionalmente, per poterne estrarre il midollo, ed inoltre un bacino di maiale con il bordo dell'acetabolo rovinato in modo tale da far pensare che sia stato roscato (forse da cani).

Ci sono, quindi, 16 ossa che presentano segni di lavorazione, 8 provenienti dallo scavo di Orsi e 8 da quello del Circolo Preistorico Roveretano, di cui 11 esposti al Museo Civico di Rovereto, essi sono: un'ulna di bue e una fibula di orso (secondo Orsi usate rispettivamente come pugnale e come punteruolo), un corno di cervo, un canino inferiore di orso (con un foro per la sospensione), un'ulna di cervo, un femore di maiale (probabilmente usato quale immanicatura di qualche strumento), ed infine 10 indeterminati con funzioni varie (ornamenti, punteruoli, ecc.) o non deducibili.

Ci sono poi quattro ossa che presentano segni di probabile origine patologica: una cavicchia di capra con leggere lacune superficiali forse dovute a carenze alimentari; una seconda falange di caprovino con una escrescenza dovuta a proliferazione del tessuto osseo, una scapola di bue con un rilievo anch'esso dovuto a proliferazione delle cellule dell'osso e, infine, la mandibola di un giovane cervo con una evidente lacuna tra due premolari decidui.

Quadro paleoambientale ⁽⁸⁹⁾

La presenza di determinati animali e l'abbondanza di uno rispetto agli altri, possono utilmente disegnare il quadro generale dell'ambiente al tempo in cui il sito del Colombo era sede di un insediamento umano, questo, naturalmente, senza dimenticare che l'influenza di cultura e tradizioni può falsare in modo più o meno accentuato le conclusioni a cui si giunge.

⁽⁸⁸⁾ In effetti un corno di cervo, esposto al Museo Civico di Rovereto, è lavorato.

⁽⁸⁹⁾ La maggior parte delle informazioni sugli animali selvatici sono tratte da AA.VV., 1985; MOUTOU F. & BOUCHARDY C., 1992; BOITANI L. & BARTOLI S., 1982.

Le prime deduzioni possono essere tratte dalle quantità relative dei quattro domestici principali (bue, pecora, capra, maiale).

È noto infatti che i caprovini, rispetto al bue, sono molto meglio adattabili anche a condizioni ambientali severe, potendo sfruttare al massimo anche i suoli più poveri ed impervi, con pendenze elevate dei versanti, con ampia copertura forestale o anche con vegetazione di tipo arbustivo. I bovini, invece, essendo molto più dipendenti dalle attività agricole umane, sono animali più esigenti: preferiscono per il pascolo campi e prati, zone fertili e ben curate, di pianura o collinari, con ampia disponibilità d'erba.

Spesso la supremazia della pecora nei confronti del bue è segnale di un netto peggioramento delle condizioni ambientali, con un degrado che ancor oggi si può osservare in molti paesi dell'area circummediterranea o orientale.

Il maiale è invece associato all'agricoltura ed al consumo dei rifiuti domestici anche se, così come il cinghiale, ama molto anche le zone umide, ricche di vegetazione e di boschi, soprattutto di querce che forniscono le ghiande di cui questo animale è ghiotto, anche se poi, essendo onnivoro, in definitiva si nutre di ogni cosa. Teme i rigori del clima montano e questo ne spiegherebbe la scarsità, nell'età del bronzo, in ambiente alpino italiano e la maggiore abbondanza, invece, in pianura padana (specialmente nei giacimenti più prossimi all'Adriatico), se non fosse che sul lato settentrionale delle Alpi, dove il clima, se non è più ingrato, non è certo migliore che a sud, si ha invece, nello stesso periodo, un numero elevato di questi animali (questo probabilmente in conseguenza di tradizioni culturali locali ⁽⁹⁰⁾).

La scarsità del bue e l'abbondanza relativa del maiale e dei caprovini nel sito del Colombo di Mori, farebbero ipotizzare quindi la presenza di un ambiente non molto ricco di spazi aperti e di campi per il pascolo ma con florida copertura boschiva e abbondanti zone umide.

Il sito è ubicato sul lato meridionale della valle in cui scorre il rio Cameras, quindi con una relativamente ampia zona pianeggiante di fronte, che però non sappiamo quanto sfruttabile al tempo, in quanto, quasi sicuramente, risultava per gran parte paludosa (come del resto molte delle valli alpine finanche al medioevo e oltre ⁽⁹¹⁾); sarebbe anzi da ricordare come lo stesso Paolo Orsi, nella sua pubblicazione, dice come fino a non molto tempo prima del suo scavo (anno 1881), il rivo di Sano non andasse a sboccare nel rio Cameras, ma formasse degli impaludamenti nella zona attorno alla stazione del Colombo ⁽⁹²⁾.

Oltre a questa, vi sono altre notizie, riportate nella pubblicazione del Circolo Preistorico Roveretano seguita allo scavo del 1970, in cui vien detto testual-

⁽⁹⁰⁾ Cfr. RIEDEL A., 1994, p. 72.

⁽⁹¹⁾ Cfr. RIEDEL A., 1994, p. 59.

⁽⁹²⁾ Cfr. ORSI P., 1882, p. 3.

mente che «*la località antistante al dosso verso occidente si chiama ancor oggi – il Palù – ed avrebbe potuto essere anche una zona adattissima per palafitte. Qualche contadino ha affermato di aver dissotterrato negli anni passati in quei campi dei pali infissi, ma non avendo noi fatto alcun assaggio, enunciamo solamente la fragile ipotesi*»⁽⁹³⁾.

Queste ipotesi su un tipo di ambiente molto umido e acquitrinoso, in epoca preistorica, sono anche suffragate da valutazioni derivabili dalla presenza di altri animali, come il castoro, l'arvicola terrestre, l'*Anodonta* e/o l'*Unio* e, in minor misura, il rospo.

Mentre il castoro potrebbe anche essere stato portato al sito dall'uomo, così come, senza dubbio, i molluschi e, quindi appartenere ad habitat più o meno distanti dall'insediamento, l'arvicola ed il rospo, con ogni probabilità, si trovavano sul luogo dell'abitato semplicemente perché questo era localizzato all'interno di un ambiente idoneo alle loro caratteristiche ecologiche.

Oltre agli ipotizzati acquitrini però, era probabilmente presente anche un ben sviluppato bosco a latifoglie, infatti pini ed abeti, dovevano essersi già ritirati, in massima parte, alle quote più elevate dell'orizzonte montano. Ciò è desumibile dal fatto che, ad esempio, il ghiro non vive nelle foreste di conifere⁽⁹⁴⁾ e la lepre pure mal si adatta a questo habitat⁽⁹⁵⁾, pur sapendosi integrare in differenti tipi di territori (il preferito è comunque quello di prateria o campagna).

Anche il castoro è un indicatore in tal senso, in quanto lungo le rive dello specchio d'acqua che ospita la sua dimora devono essere presenti alberi di legno tenero come salici, pioppi, ontani, betulle, olmi, di cui si nutre e che gli servono da materiale da costruzione, mentre, anch'esso, non sembra apprezzare le conifere⁽⁹⁶⁾. Tutti gli animali menzionati possono vivere comunque nel bosco misto.

Gli altri animali selvatici invece (cervo, capriolo, orso, cinghiale, volpe) non danno indicazioni particolari, infatti sono in grado di sfruttare una notevole quantità di risorse ambientali, anche se in generale si può dire che tutti preferiscono come zona di frequentazione le foreste temperate.

Per il territorio in cui si trova il sito del Colombo di Mori, la situazione ambientale ipotizzabile nell'età del bronzo, è quindi quella di un'area composta: il fondo vallivo, di fronte all'abitato, era molto probabilmente acquitrinoso, mentre doveva pure esistere una notevole copertura forestale di tipo prevalentemente deciduo tutto attorno ad esso, inoltre ci dovevano essere anche degli spazi aperti (seppur forse esigui) disposti a campagna o a pascolo.

⁽⁹³⁾ Cfr. AA.VV. 1972, p. 20.

⁽⁹⁴⁾ Cfr. MOUTOU F. & BOUCHARDY C., 1992, p. 52.

⁽⁹⁵⁾ Cfr. BOITANI L. & BARTOLI S., 1982.

⁽⁹⁶⁾ Cfr. MOUTOU F. & BOUCHARDY C., 1992, p. 192.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 1972 - Il «Colombo» di Mori. *Atti Acc. Rov. Agiati*, vol. IX, Rovereto, pp. 16-75.
- AA.VV., 1985 - Anfibi e Rettili. *Enciclopedia del Regno Animale*, Arnoldo Mondadori Editore, Verona.
- AA.VV., 1985 - Mammiferi I e II. *Enciclopedia del Regno Animale*, Arnoldo Mondadori Editore, Verona.
- AMMERMAN A., BONARDI S., TONON M., 1982 - Mutera di Oderzo (Treviso): nota preliminare sulla campagna di scavo 1982. *Rivista di Archeologia*, anno VI, Giorgio Bretschneider Editore, pp. 5-11.
- AZZAROLI A., 1972 - Il cavallo domestico in Italia dall'età del bronzo agli Etruschi. *St. Etr.* 40, pp. 273-308.
- AZZAROLI A., 1980 - Venetic Horses from Iron Age burials at Padova. *Riv. Sc. Preist.*, 35, pp. 281-308.
- BOESSNECK J., MÜLLER H., & TEICHERT M., 1964 - Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* L.) und Ziege (*Capra hircus* L.). *Kühn-Archiv*, 78 (1/2), pp. 1-129.
- BOITANI L. & BARTOLI S., 1982 - Mammiferi. Arnoldo Mondadori Editore, Milano.
- BONARDI S., MARCONI S., RIEDEL A. & TECCHIATI U., 2000 - I resti faunistici dell'abitato del bronzo antico di Mori, loc. Il Colombo (TN), scavi Orsi 1881 e scavi 1970. «Poster» presentato al III convegno nazionale degli archeozoologi italiani, Siracusa, 3-5 novembre 2000.
- BOSCHIN F. & RIEDEL A., 2000 - The Late Mesolithic and Neolithic Fauna of the Edera Cave (Aurisina, Trieste Karst): A Preliminary Report. Società Preistoria e Protostoria Friuli-Venezia Giulia, Quaderno 8, pp. 73-90, Trieste.
- BRINKMANN A., 1924 - Canidenstudien V-VI. Bergens Museums Aarbok 1923/24, *Naturvidenskabelig Raekke*, n. 7, Bergen, pp. 1-57.
- CASTAGNOLO L., FRANCHINI D. & GIUSTI F., 1980 - Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. Bivalvi. Consiglio Nazionale delle Ricerche.
- CORRIDI C., SARTI L. (a cura di), 1997 - Querciola. Insediamento campaniforme a Sesto Fiorentino. Garlatti e Razzai Ed., Montespertoli.
- CURCI A. & TAGLIACOZZO A., 1994 - Il pozzetto rituale con scheletro di cavallo dall'abitato eneolitico di Le Cerquete-Fianello (Maccarese-RM). Alcune considerazioni sulla domesticazione del cavallo e la sua introduzione in Italia. *Origini*, XVIII, Roma, pp. 297-343.
- DAHR E., 1937 - Studien über Hunde aus primitiven Steinzeitkulturen in Nord-Europa. Lunds Universitets Arsskrift, NF, Avd. 2, vol. 23, n° 4, Lund.

- DE GROSSI MAZZORIN J., RIEDEL A., TAGLIACCOZZO A., 1996 - Horse Remains in Italy from the Eneolithic to the Roman period; Proceedings of the XIII Congress U.I.P.P.S. Forlì, vol 6(1), Edizioni A.B.A.C.O., pp. 87-92
- DE MARINIS R.C., 1994 - L'età del Rame in Europa: un'epoca di grandi trasformazioni, in CASINI S. (a cura di), *Le pietre degli dei. Menhir e stele dell'età del rame in Valcamonica e Valtellina*, Catalogo della Mostra di Bergamo, pp. 21-30.
- DI MARTINO S., 1995 - Castellaro del Vhò, campagna di scavo 1995. I resti faunistici. pp. 159-172.
- DRIESCH, VON DEN A., & BOESSNECK J., 1973 - Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmaßen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen. *Säugetierkundliche Mitteilungen*, München, pp. 325-348.
- DRIESCH, von Den A., 1976 - Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen. Universität München, pp. 1-114.
- FINOTTI F., 1981 - Note illustrative della carta geologica del Monte Baldo settentrionale (Trento). LXXXIII Pubblicazione della Società del Museo Civico di Rovereto, Rovereto.
- FLANNERY K.V., 1969 - Origins and ecological effects of early domestication in Iran and the near east. In: UCKO e DIMBLEBY, 1969 - *The Domestication and Exploitation of Plants and Animals*. Duckworth, London.
- HARCOURT R.A., 1974 - The Dog in Prehistoric and Early Historic Britain. *Journal of Archaeological Science*, 1, pp. 151-175.
- JARMAN, 1975 - The fauna and Economy of Fiaavè. *Preist. Alp.* 11, pp. 65-73.
- KUBASIEWICZ M., 1956 - Über die Methodik der Forschungen bei Tierausgrabungsknochen (Polish with German summary). *Materialy Zachodnio-Pomorskie*, 2, pp. 235-244, Szczecin.
- LEVINE M.A., 1982 - The Use of Crown Height Measurements and Eruption-Wear Sequences to Age Horse Teeth. BAR British Series, 109, pp. 223-251.
- MARCONI S., 1999-2000 - I resti faunistici del sito del «Colombo di Mori» (TN) dell'età del bronzo antico. Tesi di Laurea discussa nell'A.A. 1999-2000 presso l'Università degli Studi di Parma.
- MATOLCSI J., 1970 - Historische Erforschung der Körpergröße des Rindes auf Grund von ungarischem Knochenmaterial. *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie*, 87(2), pp. 89-137.
- MENOZZI P., 1973 - L'analisi delle ossa nell'indagine paleoecologica. Laboratorio di ecologia Università di Parma, Artegrafica Silva s.r.l., Parma.
- MOTTES E., NICOLIS F., 1998 - Aspetti culturali del bicchiere campaniforme in Trentino. In MOTTES E., NICOLIS F. (a cura di), *Simbolo ed Enigma. Il bicchiere campaniforme e l'Italia nella preistoria europea del III millennio a.C.*, Catalogo della Mostra di Riva del Garda, Provincia Autonoma di Trento, Servizio Beni Culturali - Ufficio Beni Archeologici, pp. 73-76.

- MOTTES E., NICOLIS F., TECCHIATI U., 1999 - Aspetti dell'insediamento e dell'uso del territorio nel III e nel II millennio a.C. in Trentino-Alto Adige. In DELLA CASA P. (a cura di), Papers of the International Colloquium PAESE '97 in Zürich, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Bd. 55, pp. 81-97.
- MOUTOU F. & BOUCHARDY C., 1992 - I mammiferi nei loro ambienti. Ecoguide, Garzanti Editore S.p.A., Parigi.
- ORSI P., 1882 - La stazione litica del Colombo di Mori e l'età della pietra nel Trentino. *Bullettino di Paleontologia Italiana*, n. 7-12, Anno VIII, Reggio Emilia.
- PERINI R., 1972 - Il deposito secondario n. 3 dei Montesei di Serso. Contributo alla conoscenza del Bronzo Antico nella Regione Trentino-Alto Adige. In *Preist. Alp.*, 8, pp. 7-30.
- PERINI R., 1975 - La necropoli di Romagnano Loc III e IV - Le tombe all'inizio dell'età del bronzo nella regione Sudalpina centroorientale. In *Preist. Alp.*, 11, pp. 295-315.
- PERINI R., 1989 - Testimonianze di attività metallurgica dall'Eneolitico alle fasi finali dell'età del Bronzo nel Trentino. In: AA.VV. Per Giuseppe Šebesta: scritti e nota bio-bibliografica per il settantesimo compleanno. Biblioteca Comunale di Trento, pp. 377-404.
- PRAT F., 1966 - Les équidés. In «Atlas de Préhistoire», Boubée ed., 3, pp. 194-215.
- RAGETH J., 1974 - Der Lago di Ledro im Trentino und seine Beziehungen zu den alpinen und mitteleuropäischen Kulturen. Bericht der Römisch-germanischen Kommission, Bd. 55, 1974, I. Teil, Berlin., pp. 73-259.
- RIEDEL A. & TECCHIATI U., 1992 - La fauna del Riparo del Santuario (Comune di Lasino - Trentino); aspetti archeozoologici, paleoeconomici e rituali. *Annali dei Musei Civici di Rovereto*, sezione di Archeologia-Storia-Scienze Naturali, vol. 8, Rovereto, pp. 3-46.
- RIEDEL A. & TECCHIATI U., 1997 - Rinvenimenti preistorici al Mandrom de Camp - Monte Baldo (Brentonico - TN) a quota 1700 m/s.l.m. Poster presentato alla XXXIII Riunione Scientifica dell'I.I.P.P., Trento.
- RIEDEL A. & TECCHIATI U., 1999 - I resti faunistici dell'abitato d'altura dell'antica e media età del bronzo di Nössing in Val d'Isarco (com. di Varna, Bolzano). *Atti Acc. Rov. Agiati*, ser. VII, vol IX, pp. 1-44.
- RIEDEL A., 1975 - La fauna del villaggio preistorico di Isolone della Prevaldesca. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale*, Verona, vol. II, pp. 355-414.
- RIEDEL A., 1976a - La fauna del villaggio preistorico di Ledro. Archeozoologia e paleoeconomia. *St. Tr. Sc. Nat.*, Nuova Serie, vol. 53, n. 5b, pp. 1-120.
- RIEDEL A., 1976b - La fauna del villaggio preistorico di Barche di Solferino. *Atti del Museo Civico di Storia Naturale*, Trieste, vol. XXIX - fasc. 4, pp. 215-318.
- RIEDEL A., 1984 - The Paleovenitian horse of Le Brustolade (Altino). *St. Etr.*, vol. L, serie III, Giorgio Bretschneider ed., Firenze, pp. 227-256.
- RIEDEL A., 1984a - Die Fauna der vorgeschichtlichen Fundstätte von Moletta bei Arco im Trentino. *Preist. Alp.*, 20, Trento, pp. 131-138.

- RIEDEL A., 1984b - Die Fauna der Sonnenburger Ausgrabungen. *Preist. Alp.*, Trento, vol. 20, pp. 261-280.
- RIEDEL A., 1994 - Arcaezoological investigations in North-Eastern Italy: the exploration of animals since the Neolithic. *Preist. Alp.*, vol. 30, Trento, pp. 43-94.
- RIEDEL A., 1998 - The Bronze Age animal bone deposit of Canar (Rovigo). *Padusa Quaderni*, vol. 2, Rovigo, pp. 151-179, (conclusione pp. 189-190).
- SANSONI G., 1988 - Atlante per il riconoscimento dei macroinvertebrati dei corsi d'acqua italiani. APR&B Editrice, Trento.
- TECCHIATI U., 1996 - Il popolamento del Comun Comunale Lagarino nel II millennio a.C. In TECCHIATI U. (Ed.), 1996, Dalle radici della storia. Archeologia del Comun Comunale Lagarino: storia e forme dell'insediamento dalla preistoria al Medio Evo, Museo Civico di Rovereto, Comune di Villa Lagarina, pp. 107-122.
- TEICHERT M., 1969 - Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei vor- und frühgeschichtlichen Schweinen. *Kübn-Archiv*, 83, pp. 237-292.
- TEICHERT M., 1975 - Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen. In Clason A.T. (Ed.), *Archaeozoological Studies*, Amsterdam & New York, pp. 51-69.

Indirizzo degli autori:

Sandro Bonardi - Dipartimento di Scienze Ambientali presso l'Università degli Studi di Parma - Via delle Scienze - I-43100 Parma
 Stefano Marconi - Società del Museo Civico e Museo Civico di Rovereto - Borgo S. Caterina, 41 - I-38068 Rovereto (TN)
 Alfredo Riedel - Via A. Diaz, 19 - I-34124 Trieste
 Umberto Tecchiati - Soprintendenza Provinciale ai Beni Culturali di Bolzano, Ufficio Beni Archeologici - Via A. Diaz, 8 - I-39100 Bolzano
