

ALFREDO RIEDEL

I MAMMIFERI DOMESTICI DEL CASTELLIERE DI NIVIZE NEL CARSO TRIESTINO

RIASSUNTO

Studio dei mammiferi domestici del castelliere dell'età del ferro di Nivize nel Carso di Trieste e descrizione dei resti di cavallo che vi sono stati scoperti.

RÉSUMÉ

Etude des mammifères domestiques du « castelliere » de l'âge du fer de Nivize dans le Karst de Trieste et description du cheval qui y a été découvert.

SUMMARY

Investigation of the domestic mammals of the iron age « castelliere » of Nivize in the Karst of Trieste and description of horse remains.

ZUSAMMENFASSUNG

Untersuchung der Haussäugetiere und insbesondere eines Pferdes des eisenzeitlichen « castelliere » von Nivize im Triester Karst.

INDICE

- Abbreviazioni e altre spiegazioni per la comprensione del testo
- Introduzione
- Descrizione dei reperti
 - Cavallo*
 - Cane*
 - Maiale domestico e cinghiale*
 - Pecora e capra*
 - Bue*
 - Altri animali*
- Conclusioni
- Opere citate
- Spiegazione delle tavole
- Tavole da I a VIII

ABBREVIAZIONI E ALTRE SPIEGAZIONI PER LA COMPrensIONE DEL TESTO

15 — misura in millimetri

(15) — misura alveolare in millimetri

÷ ; ? ; ?? ; ??? — misure incerte, ma le prime due di buona approssimazione

M — serie dei molari

PM+M — serie dei premolari e dei molari

juv. — esemplare giovanile, dedotto dai denti e dallo stato dell'osso

I reperti sono in genere frammentari. Le ossa sono spesso corrose dall'umidità e la distinzione fra adulti e subadulti sulla base dello stato delle articolazioni è talvolta difficile.

Sono stati esaminati i reperti significativi escludendo le vertebre e alcune altre ossa e frammenti senza rilevante interesse per lo studio.

* * *

Età delle faune citate nel testo, rinvii bibliografici ed eventuali abbreviazioni

Seeberg Bürgaschisee-Süd, neolitico (bibl. 2), citato Seeberg

Grotta delle Gallerie (scavi Stradi e Cannarella - Valles), neo-eneolitico (bibl. 15), citato Gallerie

Caverna dei Ciclami, mesolitico-bronzo (bibl. 16), citato Ciclami

Barche, bronzo (bibl. 13 per il bue, bibl. 14 per gli altri animali), citato Barche

Alpenquai Zürich, bronzo (bibl. 7), citato Alpenquai

Manching, Latène (bibl. 18 per il bue, bibl. 9 per il cane, bibl. 10 per il maiale, bibl. 6 e 8 per il cavallo, bibl. 11 per la capra e la pecora).

INTRODUZIONE

I reperti descritti in questa nota provengono dal castelliere dell'età del ferro di Nivize (Monte Lanaro) del Carso Triestino. Essi furono rinvenuti, assieme ad alcuni resti ossei umani e a numerosi reperti ceramici dell'età del ferro, in un pozzo naturale all'interno del castelliere che serviva probabilmente anche da deposito di rifiuti. Gli scavi furono eseguiti da alcuni membri della Commissione Grotte della Società Alpina delle Giulie.

Ringrazio il Presidente della Commissione Grotte, Carlo Finocchiaro, per avermi voluto affidare lo studio del materiale ed averlo pubblicato nelle « Memorie » della Commissione, ed il signor Francesco Stradi, per avermi aiutato durante il lavoro.

DESCRIZIONE DEI REPERTI

CAVALLO

<i>Mandibole:</i>	I	II
PM+M	(164)	144,6 a 162,9
M	(77,5)	72,9 a 84,3
M (superficie masticatoria)	78,5	
PM	(86,5)	72 a 94,8
M ₃	15,5-31,5	
M ₁	17-22	
PM ₄	19-26	
PM ₃	19-26,5	
spessore sotto PM ₄	25	
altezza sotto PM ₄	72,5	

I ramo mandibolare sinistro Nivize

II Manching

<i>Metacarpo e metatarso:</i>	I	II	III	IV
Lunghezza	208			178 a 212,5
Lunghezza dell'estremità prossimale	47	47,5		37,5 a 49
Larghezza delle diafisi	32,5		27?	36,9 a 47,8
Larghezza dell'estremità distale	46		47	23,2 a 31

I-II metacarpi

III metatarsi

IV metacarpi di Manching

Un frammento di estremità prossimale di metacarpo (?) ha una lunghezza di forse 42,5 e un frammento di estremità distale di 46.

<i>Falangi:</i>	I	II	III
Lunghezza totale	82,5	82,5	80
Larghezza dell'estremità prossimale	54	53,5	55
Larghezza della diafisi	31,5	33	31,5
Larghezza dell'estremità distale	46	46	43
Spessore dell'estremità prossimale	35,5	34,5	39
Indice spessore. 100 diviso lunghezza	43,0	41,8	48,7

I-II prime falangi anteriori

III prima falange posteriore

<i>Falangi:</i>	I	II	III
Lunghezza totale	47,5	48	47,5
Larghezza dell'estremità prossimale	52	52,5	49
Larghezza della diafisi	44	44	39
Larghezza dell'estremità distale	48	49	44,5
Spessore dell'estremità prossimale	31	31,5	29
Indice larghezza dell'estremità distale.			
100 diviso lunghezza	101,0	103,1	93,6

I-II seconde falangi anteriori
 III seconda falange posteriore

	I	II	III	IV
Larghezza	71	73	70	69?
Spessore	59,5	59	59,5	
Altezza	38,5	39,5	38	38?

I-II terze falangi anteriori
 III-IV terze falangi posteriori

Conclusioni:

L'altezza del cavallo di Nivize calcolata dal metacarpo secondo il metodo Kieselwalter (bibl. 8) è $208 \times 6,41 = 133,3$ e secondo il metodo Koudelka (bibl. 8) $208 \times 6,46 = 134,3 + 3 = 137,3$.

La stazione celtica di Manching in Baviera, essa pure dell'età del ferro, ha dato numerosissimi resti di cavallo la cui altezza era secondo il metodo Kiesenwalter da 109,9 a 137,2 e secondo il metodo VITT da 112 a 136.

L'indice menzionato nelle tabelle permette di distinguere fra prime falangi anteriori e posteriori a Nivize come a Manching. La lunghezza e la larghezza delle diafisi fanno rientrare gli esemplari di Nivize fra quelli medio-grandi di Manching. La seconda falange n. I della tabella viene da noi considerata anteriore a causa della sua morfologia, malgrado che il suo indice rientri di poco fra quelli considerati posteriori a Manching. La lunghezza delle seconde falangi di Nivize corrisponde a quelle medio-grandi di Manching.

In conclusione il cavallo di Nivize è piccolo e corrisponde al limite superiore di variabilità del cavallo celtico di Manching.

CANE

<i>Cranio:</i>	I	II	III	IV
Distanza fra le protuberanze posteriori delle creste temporali		68,5	64	65,5
Spessore del cranio			53??	59??
Distanze tubercolo occipitale - basion		48	42	44
Distanze tubercolo occipitale - bregma			48,5	52
Distanze tubercolo occipitale - nasion				100
Altezza del cranio			49??	51??
Larghezza massima dei condili dell'occipitale		39	37	38?
Lunghezza PM ¹ - M ²	(65)			
Lunghezza ferino	(18)			

I frammento della parte anteriore sinistra di un cranio con denti di esemplare giovanile

II frammento della parte occipitale del cranio con suture staccate juv.

III-IV frammenti della parte occipitale del cranio

<i>Mandibole:</i>	I	II	III	IV
Lunghezza delle mandibole	138	127 a 140	121 a 148	102 a 118,5
Altezza della branca montante della mandibola	53,5	51 a 60		
Altezza della mandibola sotto PM ₃	19,5			
Altezza della mandibola sotto M ₁	22			
Spessore della mandibola sotto il ferino	10,5			
Lungh. della serie alveolare PM+M	(71,5)	(62) a (75)	63 a 81	55,5 a 61
Diametri di M ₁	21,5-8			
Diametro dell'alveolo del canino	(11)			

I ramo mandibolare sinistro (Nivize)

II Ciclami-Gallerie

III razza grande Manching

IV Seeberg

<i>Omero:</i>	I	II	III	IV
Lunghezza	165	173		
Diametri dell'estremità prossimale	39,5-29	42,5?-31,5?	40-28???	
Larghezza della diafisi	11,5	13		13,5
Larghezza dell'estremità distale	33	34,5		34

I-IV reperti di Nivize

<i>Femore:</i>	I	II	III	IV	V
Lunghezza	181				
Larghezza dell'estremità prossimale	38,5		38,5		38,5
Larghezza della diafisi	12	13	12	14,5	14
Larghezza dell'estremità distale	31,5	31,5		31,5	

I-V reperti di Nivize

I diametri della diafisi del quinto esemplare sono 12 e 14.
Un frammento di femore non è misurabile.

<i>Tibia:</i>	I	II	III	IV
Lunghezza	185	189	186	191
Larghezza dell'estremità prossimale	35	35	35	34
Larghezza della diafisi	11	12,5	11	12,5
Larghezza dell'estremità distale	22	23	22	24

I-IV reperti di Nivize

<i>Radio:</i>	I	II	III
Lunghezza	172	161	169,5
Larghezza dell'estremità prossimale	19	17	19,5
Larghezza della diafisi	12,5	12,5	12
Larghezza dell'estremità distale	24,5	24	25

I-III reperti di Nivize

Lunghezza

190

reperto di Nivize

Conclusioni:

Le misure del cranio corrispondono ad individui medio-grandi rispetto alla fauna tipo di Manching. Come misure di confronto ricorderemo le misure della distanza fra le protuberanze posteriori delle creste temporali di Seeberg 50 e 52, di Barche 57 e 71,5, di Manching 57 e 71,5, di un *intermedius* del Veneto 64,7 (bibl. 5) e dei Ciclami 67. Il ramo mandibolare corrisponde ad un individuo superiore al *palustris* di Seeberg e di dimensioni medie rispetto a Manching.

Le ossa lunghe sono nettamente superiori a Seeberg e ad altre palafitte neolitiche svizzere (bibl. 7) e uguali o superiori alle poche ossa complete rinvenute a Manching. Corrispondono bene alla sezione inferiore dell'area di variabilità dei cani di Alpenquai.

Si tratta quindi di una forma tipica del Carso Triestino che possedeva sin dal neolitico (Ciclami e Gallerie) una popolazione di dimensioni superiori al *palustris* svizzero tipico e analoga in parte all'*intermedius* e al *matris optima*.

Per completare l'arco dei confronti ricorderemo che il cane romano da noi studiato nel Veneto (Morandine) (bibl. 14) ha dimensioni un po' superiori a quello di Nivize (lunghezza mandibole 150; PM+M (81); lunghezza tibia 199).

Pur trattandosi di una popolazione unica non si può escludere la presenza di varietà differenti, difficili da distinguere sulla base dei soli reperti scheletrici, soprattutto quando essi sono poco numerosi. Certe ossa lunghe sono più tozze e talvolta più lunghe di altre; si tratta di differenze sessuali o più probabilmente di razza. Il cranio presenta pure, come si può vedere nei due riprodotti nelle tavole, forme differenti.

Per terminare ricorderemo che noi citiamo, in attesa di definizioni più sicure, le forme *intermedius* e *matris optima*, non per indicare razze ben definite, che non si sono potute in realtà ancora determinare, ma individui di dimensioni crescenti dal *palustris* al *matris optima*.

MAIALE DOMESTICO E CINGHIALE

Cranio, mascelle e mandibole:

- I Frammento della parte occipitale di un cranio.
- II Mascellare destro juv. con denti decidui PM²- M² 57,5.
- III Mascellare destro juv. con denti decidui e M² in corso di eruzione:
PM' - PM⁴ 44; PM²- PM⁴ 35,5; M' (deciduo) 18.

- IV Zanna inferiore: larghezza 25??; lunghezza 125??.
- V Ramo mandibolare destro adulto. L'alveolo del canino sembra, dal frammento visibile, piccolo e femminile. $PM_2 - PM_4$ (37); diametri M_1 16,5-11; diastema $PM_1 - PM_2$ 15,5.
- VI Ramo mandibolare destro con denti permanenti. M_2 appena abraso. M_2 19-12; M_1 16-10; PM_4 13-7.
- VII Ramo mandibolare destro juv. con denti decidui $PM_1 - M_1$ (52,5).
- VIII Ramo mandibolare destro juv. molto piccolo (lunghezza di forse 8 cm). D_3 19.
- IX Ramo mandibolare sinistro con denti permanenti. M_2 appena abraso. M_2 19-13; M_1 16-10,5; PM_4 14-8.
- X Ramo mandibolare sinistro juv. $PM_2 - M_1$ (51,5); $PM_1 - M_1$ (61).
- XI Ramo mandibolare sinistro juv. D_3 17.
- XII Ramo mandibolare sinistro juv. con parte delle sinfisi. $PM_2 - M_1$ 54; $PM_1 - M_1$ (65); D_3 19.

Ossa degli arti:

- Tre estremità distali di omero con larghezza di 62, 53 e 39.
- Una estremità distale di tibia con una larghezza di 41,5.
- Tre femori juv.

Conclusioni:

La tibia e due omeri sono di cinghiale ed il terzo omero di maiale domestico.

I rami mandibolari adulti hanno dimensioni intermedie fra maiale e cinghiale ($PM_2 - PM_4$ Manching limite superiore maiale 37, Seeberg limite inferiore cinghiale 38). Dato che nella nostra regione i suidi presentano spesso dimensioni notevoli, si tratta, suppongo, per la maggioranza dei reperti di mascelle e mandibole di maiali domestici.

CAPRA E PECORA

Cranio e corna:

- I Frammento della parete superiore di un cranio probabilmente di pecora, senza corna, con protuberanza appena sensibile.
- II Frammento della parte destra di un cranio di capra con corna. Diametri alla base del corno 32-21,5.
- III Corno sinistro di capra. Diametri alla base 33-20; lunghezza (corda) 140???

Mascelle e mandibole:

- I Frammento mascellare destro adulto. M 41.
 II Frammento mascellare destro juv.
 III Ramo mandibolare destro adulto con M_3 . La presenza dell'alveolo di PM_2 non è sicura. $PM+M$ (66); M 43; M_3 22.
 IV Ramo mandibolare destro adulto $PM+M$ (80)÷ ; M_3 22,5.
 V Ramo mandibolare destro di capra adulta $PM+M$ (65,5); M (46); M_3 20,5.
 VI Tre rami mandibolari destri juv. con D_3 16, 14 e 18.
 VII Ramo mandibolare sinistro adulto con PM_4 incavato e usurato. $PM+M$ (66); M_3 21.
 VIII Ramo mandibolare sinistro adulto $PM+M$ (63); M_3 20,5.
 IX Ramo mandibolare sinistro adulto patologico mancante dell'alveolo PM_2 e con PM_4 ridotto. M 38,5; $PM_3 - M_3$ 48,5.
 X Ramo mandibolare sinistro subadulto con M_3 quasi uscito. $PM+M$ 72,5.
 XI Ramo mandibolare sinistro juv. con M_2 uscito.

Omero:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Lunghezza	128		128,5					
Larghezza dell'estremità prossimale	43		42					
Larghezza della diafisi	13,5	16	13	13,5	13,5	15,5	14	16,5
Larghezza dell'estremità distale	30	33,5		29,5	28,5	32,5	30,5	30,5

I a VI pecora
 VII a VIII capra

Lunghezze approssimative n. II 140; n. VII 170; n. VIII 140.
 Larghezza dell'estremità distale di un juv. 25.
 Sei esemplari juv. senza articolazioni.

Femore:

	I	II	III	IV	V	VI
Lunghezza		158???				189???
Larghezza dell'estremità prossimale		44	45		43	43?
Larghezza della diafisi		15	15		16	
Larghezza dell'estremità distale				35,5		

Gli esemplari I, V e VI sembrano di pecora

Un frammento distale ha una lunghezza di circa 40 e tre distali probabilmente subadulti di 33, 33 e 33,5. Due altri frammenti non sono misurabili. Due femori juv. sono senza articolazioni.

Tibia:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Lunghezza	198????	209	169						
Larghezza dell'estremità prossimale		41,5	31,5	40?	40,5				42
Larghezza della diafisi	14	11	10	11	11	12	10	12	
Larghezza dell'estremità distale	29	26,5	22			25	24	26,5	

II probabilmente capra

IX pecora

III probabilmente subadulto

La larghezza di quattro estremità distali di tibia è 27; 28,5; 24; 25. Un frammento prossimale juv. ha una larghezza di 35.

I frammenti ed esemplari di tibia sono 22. Fra di essi si riesce talvolta difficilmente a distinguere fra i numerosi esemplari juv., talvolta senza articolazioni, e quelli subadulti e adulti.

Radio:

	I	II
Lunghezza	139	138
Larghezza dell'estremità prossimale	30	30,5
Larghezza della diafisi	17	16
Larghezza dell'estremità distale	29,5	29

Si tratta probabilmente di radii di capra. Un terzo radio è juv.

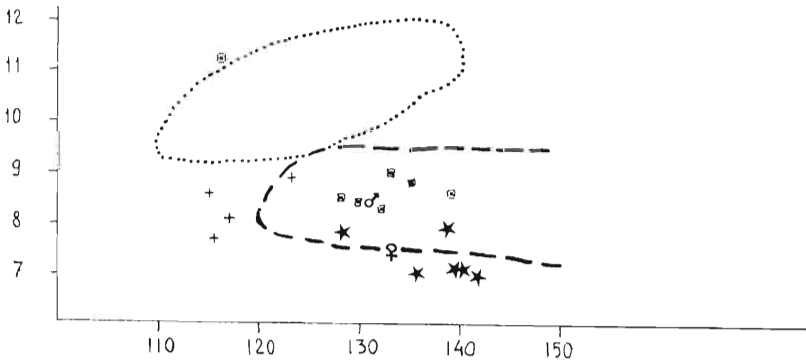
Metacarpo:

	I	II	III	IV	V	VI	VII
Lunghezza	113	112,5	132	119	128		128
Larghezza dell'estremità prossimale	24	24????	24	22	25	23,5	25
Larghezza della diafisi	14,5	14,5	14,5	12,5	15	15	15
Larghezza dell'estremità distale	25,5	24,5	26	23,5	27????		28
Indice diafisi. 100 diviso lunghezza	12,8	12,8	10,9	11,3	11,7		11,7

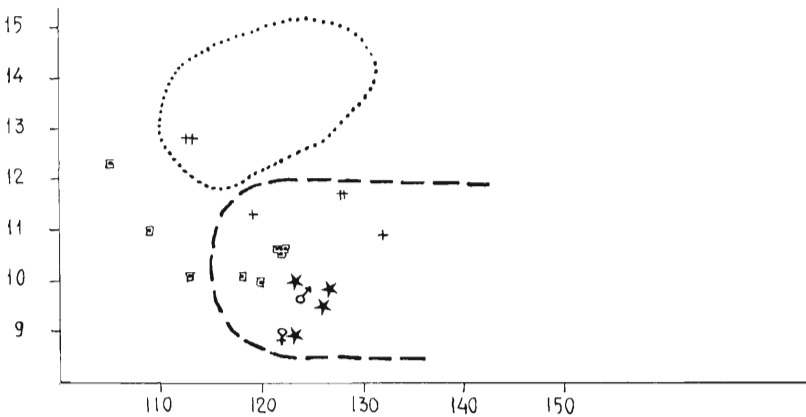
Ci sono inoltre quattro metacarpi senza estremità distali.

<i>Metatarso:</i>	I	II	III	IV	V	VI
Lunghezza	123	115	117	115,5		
Larghezza dell'estremità prossimale	19	17	18	17	19	20
Larghezza della diafisi	11	10	9,5	9	10,5	12,5
Larghezza dell'estremità distale	21,5	21	21,5	21		
Indice diafisi. 100 diviso lunghezza	8,9	8,6	8,1	7,7		

Ci sono inoltre un'estremità prossimale (20) ed un'estremità distale (24,5) di metatarso e un metatarso juv. senza estremità distali.



1 — Metatarso capra e pecora



2 — Metacarpo capra e pecora

(vedi Legenda a pagina seguente)

L E G E N D A

Ciclami e Gallerie (strati neo-eneolitici)	★
Barche (bronzo)	☐
Nivize (ferro)	+
Manching (ferro) - pecora	— — — — —
Manching (ferro) - capra
Congo - pecora recente	♀ ♂

Nei due diagrammi inseriti nel testo noi abbiamo riportato in ordinate la lunghezza e in ascisse l'indice dato dal rapporto fra la diafisi moltiplicata per 100 e la lunghezza. Vi abbiamo indicato i reperti di Nivize, di Barche e quelli neo-eneolitici dei Ciclami e delle Gallerie ed abbiamo tratteggiato le aree principali corrispondenti alle misure della pecora e della capra di Manching. Vi abbiamo inserito pure le misurazioni di capra e pecora recenti del Congo.

Conclusioni:

Non è facile mettere in evidenza eventuali mutamenti di statura e proporzioni delle popolazioni di capra e pecora, data la difficoltà di distinguere fra capra e pecora e fra reperti appartenenti ad individui di sesso diverso. Tuttavia non sembra che queste popolazioni abbiano variato molto nel corso dei tempi, forse perchè non c'è mai stato un vero mutamento nei metodi di allevamento da parte dell'uomo, all'infuori della castratura.

Nella fauna di Nivize osserveremo:

1. - L'apparizione di una pecora femminile senza corna.
2. - La variabilità di PM+M della mandibola (63 a 80÷) è da confrontare con quelle analoghe di Manching (60 a 81), Barche (60 a 75) e Seeberg (64 a 70,5 con soli tre esemplari).
3. - Le ossa lunghe (omero, femore, tibia, radio) hanno lunghezze non dissimili da Manching e Barche. Alcuni reperti sono un po' piccoli.
4. - I metacarpi ed i metatarsi (vedi diagrammi) sono di pecora, salvo due metacarpi abbastanza tozzi e piccoli di capra probabilmente maschili. I metatarsi di pecora sono piccoli rispetto a Manching. Gli indici sono un po' elevati rispetto ai Ciclami e per i metacarpi pure rispetto a Barche.

B U E

Il bue è rappresentato da pochi resti spesso frammentari e di difficile determinazione.

- I Frammento della parte sinistra di un cranio probabilmente di individuo subadulto. I diametri della base del corno sono 34-40. La larghezza ricostruita della fronte alla base superiore delle corna è di forse circa 126.
- II Molare superiore.
- III Quattro astragali le cui misure di altezza, larghezza e spessore sono: 57-39-32,5; 59,5-40-34; 59,5-27,5?-33; 59-39,5-34.
- IV Una terza falange destra con lunghezza massima 74.

ALTRI ANIMALI

Gli altri mammiferi sono rappresentati dal tasso (?), dal capriolo e dal cervo. Di quest'ultimo si sono rinvenuti fra l'altro una parte basale del corno, frammenti di mascellari e di mandibolari, quattro prime falangi, un frammento di metatarso, tibie frammentarie, ecc.

CONCLUSIONI

Il numero minimo di individui della fauna di Nivize è dato dalla tabella seguente:

	adulti	subadulti	juv.	<i>totale</i>
Cavallo	2			2
Cane	2	2		4
Maiale	1	1	3	5
Capra e pecora	4	1	3	8
Bue	2	1		3
<i>Totale Domestici</i>	11	5	6	22
Cinghiale	2			2
Capriolo	3			3
Tasso			1	1
Cervo	1		1	2
<i>Totale Selvatici</i>	6		2	8
<i>Totale complessivo</i>				30

Gli animali domestici prevalgono sui selvatici come numero di individui e specialmente come quantità di resti. Ricorderemo che secondo C. Marchesetti molti manufatti di Nivize erano di cervo.

Fra i domestici la capra e la pecora sembrano prevalenti. Degli otto esemplari di capra e di pecora almeno due sono di capra e uno di pecora femminile senza corna.

Il cavallo ha dimensioni che si avvicinano al limite superiore di variabilità del cavallo celtico di Manching; si tratta di un cavallo di piccole dimensioni. Cavalli dell'età del ferro di razza piccola erano stati segnalati da R. Battaglia nella grotta degli Scheletri di San Canziano, fuori dagli attuali limiti del Carso Triestino (bibl. 1 e 19).

Il cane è di razza medio-grande rispetto alla fauna tipo Manching e analogo a quello neolitico delle stazioni delle Gallerie e dei Ciclami del Carso Triestino. Sono stati osservati due tipi, forse forme sessuali e più probabilmente razziali, una più tozza e grande e l'altra più slanciata. I crani presentano pure una certa variabilità di forme.

La pecora e la capra non richiedono osservazioni speciali, salvo la presenza di una pecora femminile senza corna. Il maiale è piuttosto grande ed i suoi resti sono mescolati al cinghiale, con il quale probabilmente si incrociava. Il bue è presente solo con reperti scarsi e talvolta frammentari e di determinazione incerta.

La fauna per la sua scarsità permette di proporre più interrogativi che soluzioni. Essa è tuttavia interessante per la presenza del piccolo cavallo, la variabilità delle forme del cane, caratteri questi che la differenziano forse dalla fauna neo-eneolitica della regione, e per la conferma dell'importanza del cinghiale nel Carso Triestino. Nulla si può ancora dire sull'importante argomento delle popolazioni bovine.

OPERE CITATE

1. BATTABLIA R. - *Indagini sull'età dei resti umani rinvenuti nelle caverne e nel castelliere di San Canziano del Timavo* - Atti del Museo Civ. di Storia Nat. di Trieste, vol. XV, n. 1, pp. 1-50, 1942.
2. BOESSNECK J., JEQUIER J. P., STAMPFLI H. R. - *Seeberg Bürgaschisee-Süd (Die Tierereste)* - Acta Bernensia, pp. 1-215, Bern 1963.
3. BOESSNECK J., MULLER H. H., TEICHERT M. - *Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (Ovis aries Linné) und Ziege (Capra hircus Linné)* - Kühn Archiv, Band 78, Heft 1-2, pp. 1-129, Berlin 1964.
4. CERON A. - *Grotta degli scheletri presso San Canziano* - Alpi Giulie, XIX, p. 110, Trieste 1914.
5. FABIANI R. - *I mammiferi quaternari della regione veneta* - Memorie dell'Istituto Geol. della R. Università di Padova, vol. V, pp. 1-174, 1919.
6. FORSTER U. - *Die Pferdephalangen aus dem keltischen Oppidum von Manching* - pp. 1-36, München 1960.
7. HESCHELER K., KUHN E. - *Die Tierwelt der prähistorischen Siedlungen der Schweiz* - pp. 1-368, Zürich 1949.
8. LIEPE H. U. - *Die Pferde des Latène - Oppidums Manching*, pp. 1-32, München 1958.
9. OBERDORFER F. - *Die Hunde des Latène - Oppidums Manching*, pp. 1-43, München 1959.
10. OPITZ G. - *Die Schweine des Latène - Oppidums Manching*, pp. 1-40, München 1958.
11. POLLOTH K. - *Die Schafe und Ziegen des Latène - Oppidums Manching*, pp. 1-54, München 1959.
12. RIEDEL A. - *Resti di animali domestici neo-eneolitici della caverna Pocala (Aurisina) conservati nel Museo dell'Istituto Geologico dell'Università di Padova* - Rendiconti dell'Accademia Nazionale dei Lincei, Classe di Scienze fis., mat. e nat., serie VIII, vol. IV, fasc. 4, pp. 445-450, Roma 1948.
13. RIEDEL A. - *Contributo alla conoscenza dei buoi domestici olocenici delle torbiere del Garda* - Memorie del Museo Civ. di St. Nat. di Verona, vol. III, pp. 41-57, 1952.
14. RIEDEL A. - *Contributo alla conoscenza degli animali domestici delle torbiere del Garda* - Memorie del Museo Civ. di St. Nat. di Verona, vol. V, pp. 61-88, 1955.
15. RIEDEL A. - *Contributo alla conoscenza della fauna olocenica della Grotta delle Gallerie* - Atti del Museo Civ. di St. Nat. di Trieste, vol. XXII, fasc. 5, n. 8-9, Trieste 1961.
16. RIEDEL A. - *I mammiferi domestici della Caverna dei Ciclami nel Carso Triestino* - Atti e Mem. della Comm. Grotte E. Boegan, presente vol. VIII.
17. RIEDEL A. - *Nuovo contributo alla conoscenza della fauna domestica neo-eneolitica della Grotta delle Gallerie* - Atti e Mem. della Comm. Grotte E. Boegan, presente vol. VIII.
18. SCHNEIDER F. - *Die Rinder des Latène - Oppidums Manching*, pp. 1-33, München 1958.
19. SZOMBATHY J. - *Altertumsfunde aus Höhlen bei St. Kanzian im Oesterr. Küstenlande* - Mitt. der Prähist. Komm. der k. Akad. der Wissensch., pp. 170 sgg., Wien 1913.

T A V O L E

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

TAVOLA I — ramo mandibolare sinistro cavallo (n. I)

TAVOLA II — serie dentaria del ramo mandibolare di cavallo della Tavola I

TAVOLA III

- metacarpo cavallo (n. I) sinistra
- prima, seconda e terza falange anteriori di cavallo
(n. II I I) centro, dall'alto in basso
- prima, seconda e terza falange posteriori di cavallo
(n. III III III) destra, dall'alto in basso

TAVOLA IV — cranio cane di lato (n. 3 alto, n. 4 basso)

TAVOLA V — cranio cane di sopra (n. 3 sinistra, n. 4 destra)

TAVOLA VI — cranio cane parte occipitale (n. 4 sinistra, n. 3 destra)

TAVOLA VII

- omero cane (n. I, n. II) dall'alto in basso
- tibia cane (n. III, n. IV)

TAVOLA VIII

- ramo mandibolare sinistro cane alto
- metacarpo capra (n. I) centro
- metacarpo capra (n. II) basso

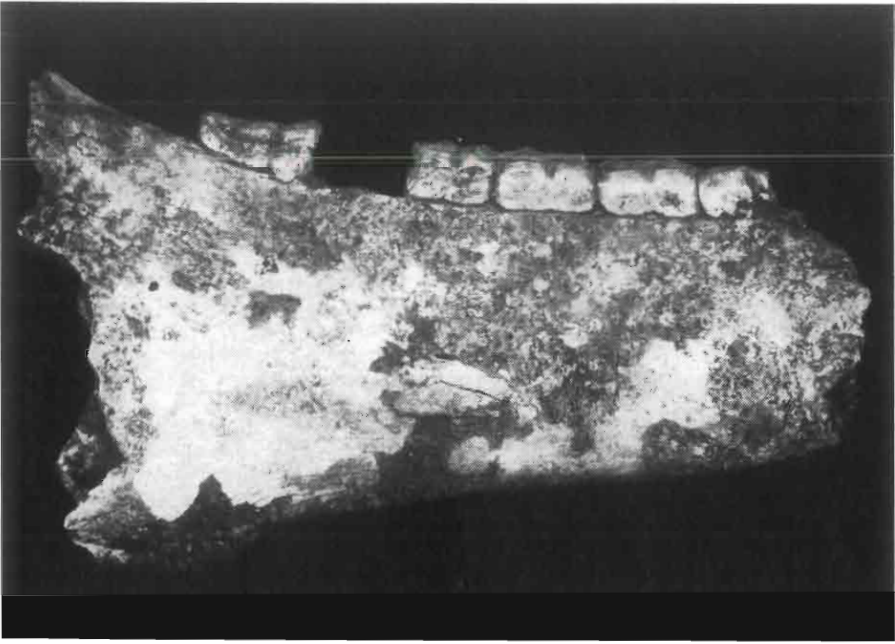


TAVOLA I

($\frac{1}{2}$ grand. nat.)

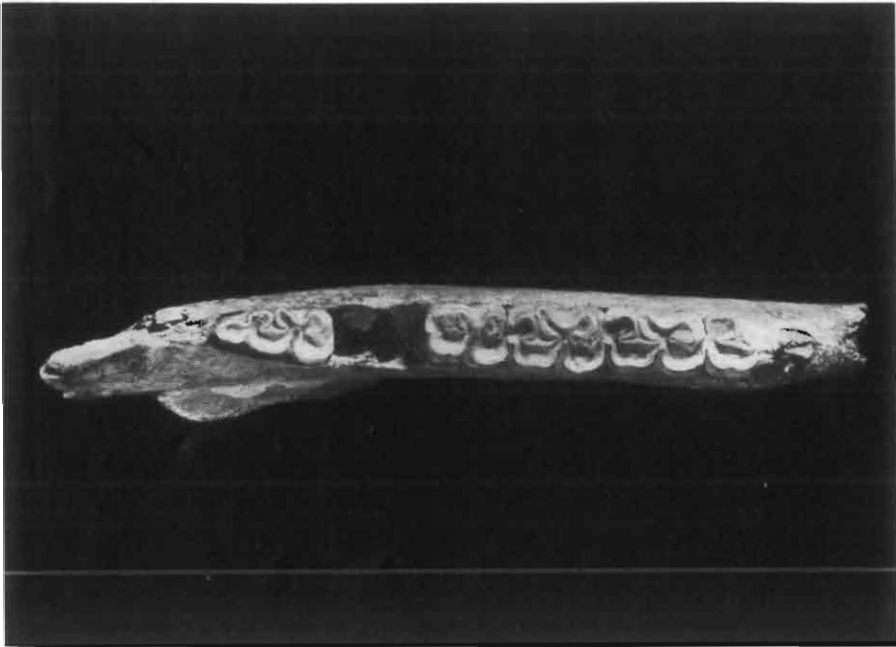


TAVOLA II

($\frac{1}{2}$ grand. nat.)

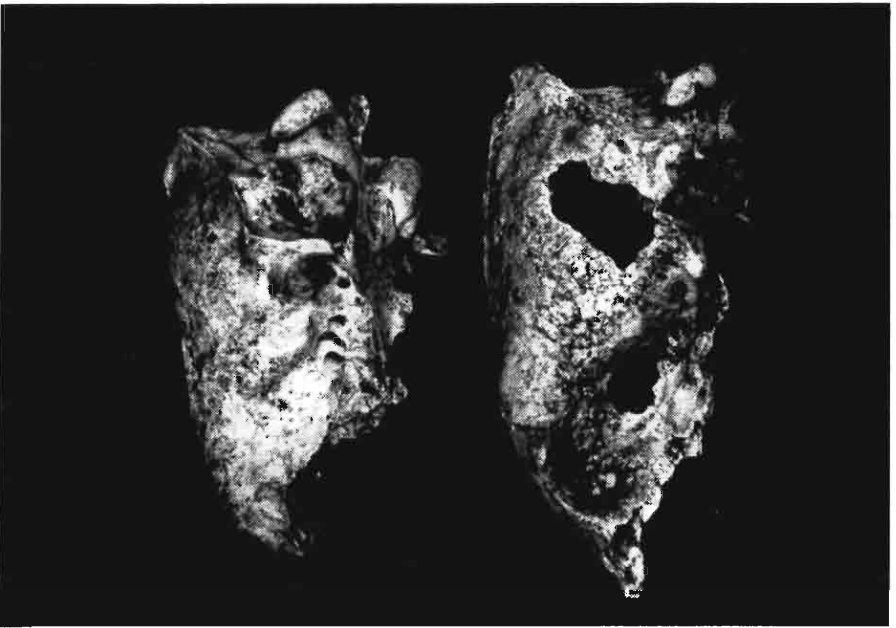


TAVOLA IV (1/2 grand. nat.)



TAVOLA III (1/2 grand. nat.)



TAVOLA V

($\frac{1}{2}$ grand. nat.)

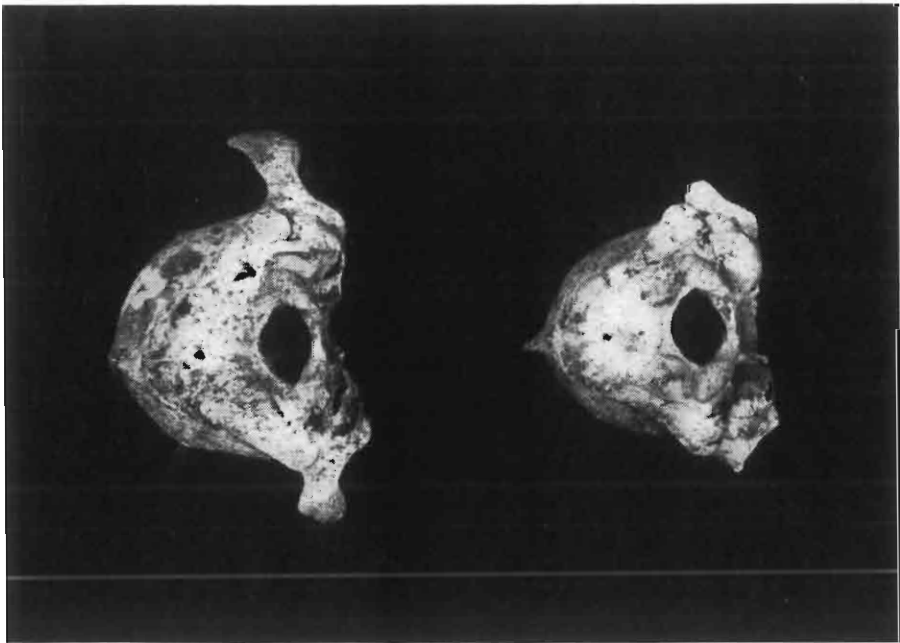


TAVOLA VI

($\frac{1}{2}$ grand. nat.)



TAVOLA VII (1/2 grand. nat.)



TAVOLA VIII (1/2 grand. nat.)