

LA FAUNA FOSSILE DI CAVA MARZEGALLI
(Gavardo, monte Budellone)

Presentazione e cronaca dei ritrovamenti (Piero Simoni)

Scopo della presente nota è di offrire un primo organico resoconto circa il rinvenimento di fauna fossile quaternaria, avvenuto negli anni dal 1962 al 1967 nella cava di proprietà Sante Marzegalli, situata sul versante occidentale del monte Budellone in Comune di Gavardo.¹

La cava in parola, come le molte altre che costellano la valletta di S. Carlo e il circostante territorio, sfrutta i banchi di calcare del Lias inferiore (Sinemuriano) che è tipico della zona, e fornisce quella varietà di pietra ornamentale nota sotto il nome di « breccia aurora » che, specie in questi ultimi anni, ha registrato un indice quanto mai favorevole di richiesta sul mercato.

E' merito della direzione e delle maestranze della cava Marzegalli se i preziosi reperti poterono essere di volta in volta assicurati allo studio scientifico. Per questo il Museo di Gavardo intende, anche attraverso queste righe, rivolgere un cordiale ringraziamento a quanti cooperarono all'importante scoperta: in primo luogo, al sig. Luigi Coppedé, direttore di cava, alla cui rara sensibilità si deve il tempestivo recupero dei materiali; e, contemporaneamente, agli operai del cantiere, fra i quali è doveroso ricordare il sig. Zanetti di Gavardo.

* * *

Un primo sporadico affioramento di materiale fossile si verificò durante l'estate del 1962: in quell'epoca, a seguito del taglio di una « bancata », era stata messa allo scoperto, per pura coincidenza, la parte iniziale di un "ómbér" — nel dialetto bresciano vengono indicati con questo nome i pozzi carsici aventi

(*) Del gruppo di ricerche e studi del Civico Museo di Storia Naturale di Brescia, Ringraziano vivamente il dr. Giorgio BARTOLOMEI per esser stato prodigo di aiuto e di preziosi consigli.

(1) Posizione geografica: Longitudine W. = 2° 01' 34"; Latitudine N. = 45° 33' 57" (dal 25.000 dell'I.G.M., 47 I S.E., Bedizzole, ed. 1962).

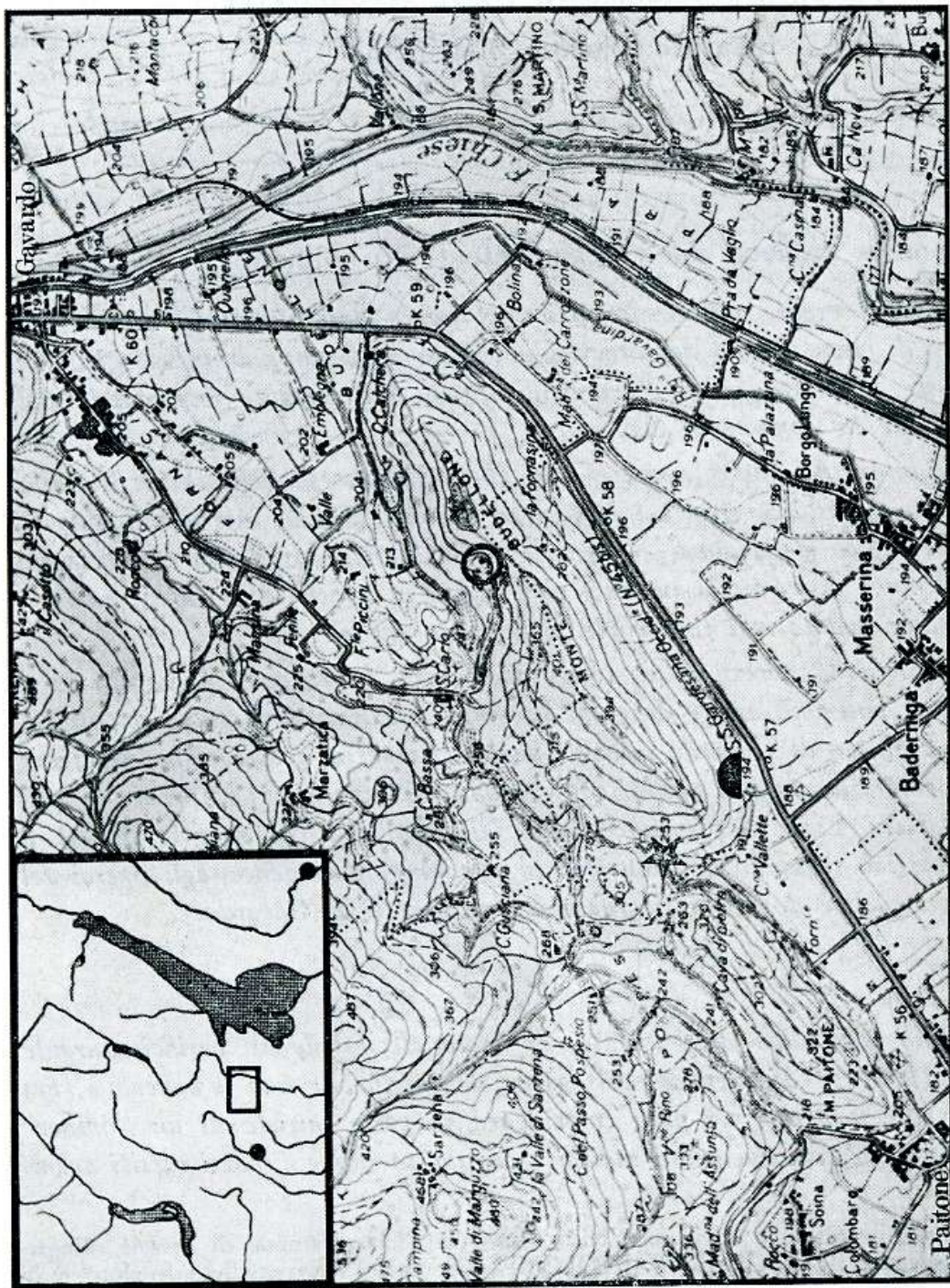


Fig. 1 Zona pedemontana compresa fra Paitone e Gavardo. Al centro il M. Budellone con segnate le località fossilifere riguardanti faune quaternarie: con il circoletto, Cava Marzegalli, con la stella il Buco del Frate.

(Stralcio dalla tavoletta 47 I S.E., 1:25000, dell'I.G.M., leggermente ridotta).

andamento per lo più verticale — che si presentava ostruito e intasato di argilla rossa fortemente ferrettizzata. I resti ossei, emersi appunto dalle argille di riempimento, denunciavano uno stato avanzato di fossilizzazione, e presentavano le superfici esterne profondamente ossidate per la presenza di sali di ferro e di manganese disciolti nel terreno.

Un ulteriore ritrovamento ebbe a ripetersi, e sempre nello stesso punto, il giorno 8 novembre del medesimo anno: e stavolta, in mezzo agli ossami, figurava anche un bellissimo molare, che doveva poi essere riconosciuto come appartenente al genere « *Rhinoceros* ».

In seguito a questa nuova scoperta, il Museo di Gavardo decise di effettuare, il 14 ottobre, un minuzioso sopralluogo alla cava: e qui, alla luce anche delle preziose indicazioni forniteci dal signor Coppedé, ci si poté render conto di persona che i reperti seguivano regolarmente una costante direzione, che era quella dell'andamento del pozzo descritto: per cui si poteva ragionevolmente dedurre che altri affioramenti si sarebbero potuti rendere possibili ogni qual volta il lavoro di sbancamento avesse interessato la zona del pozzo stesso. La prosecuzione futura del lavoro doveva confermare appieno questa nostra supposizione.

In occasione di tale sopralluogo, nelle « tasche » di argilla esistenti fra i massi venne raccolta una certa quantità di resti di micromammiferi.

Ancora nuovi ritrovamenti si verificarono il 15 e il 21 ottobre, e il 15 novembre dello stesso anno: in questo periodo, anzi, il terreno restituì, fra le altre cose, una grossa falange, una testa di femore frammentaria di notevoli dimensioni, e inoltre parti diverse del carapace di tartarughe terrestri.

I primi mesi del 1963 trascorsero senza alcuna novità; ma il 4 ottobre, sempre dalla medesima zona, emersero altri interessanti reperti: ossa lunghe, vertebre varie e nuovi resti di micromammiferi. Il Museo decise, quindi, di effettuare altri due sopralluoghi il 10 ed il 12 ottobre, durante i quali venne raccolto ancora numeroso materiale, fra cui svariate parti di piastrone di tartaruga.

Durante il 1965, anche per la ragione che il lavoro di estrazione della pietra dovette interessare un'altra zona della cava, non si ebbero scoperte sensazionali; unica degna di nota fu quella avvenuta l'8 novembre, che mise in luce, oltre ai già noti avanzi di tartaruga, un osso lungo (omero) profondamente ossidato.

L'ultima acquisizione di materiale, in ordine di tempo, risale al marzo 1967. In tale data il signor Coppedé provvide gentilmente a consegnare al Museo un abbondante materiale fossile: in esso figuravano vertebre di varia grandezza, un canino di carnivoro, un frammento di altro grosso dente, oltre a numerosi ossami diversi.

PREMESSA

Al momento della nostra visita alla Cava Marzegalli (novembre 1967), che aveva lo scopo di esaminare lo stato di giacitura del deposito che ha fornito gli elementi faunistici qui di seguito esaminati, non ci fu possibile che osservare qualche traccia periferica di quel che, a detta del direttore di cava, doveva essere il camino fossilifero. Infatti, il ramo principale del colatoio, che ebbe funzione di collettore del materiale smosso e trasportato dal dilavamento di superficie, era ormai stato asportato dal procedere dei lavori di sbancamento.

Solo alcune modeste sacche d'argilla — risultate completamente prive di resti fossili — erano ancora visibili nell'area delle sue immediate vicinanze. Sacche che però non possono, con la massima certezza, essere messe in diretto rapporto con la cavità fossilifera. Inoltre, non ci è stata data neppure la possibilità di esaminare e comparare i residui delle argille inglobanti i reperti, essendo stati questi tempestivamente ripuliti e diligentemente lavati.

Da ciò risulta evidente come non si possa essere in grado di stabilire alcuna caratteristica per quanto concerne la morfologia del deposito. Non possiamo cioè affermare con tutta certezza se il materiale osteologico, oggetto della presente nota, appartenga ad un insieme faunistico omogeneo o provenga da una mescolanza di elementi sedimentati in tempi successivi anche lontani fra di essi.

LA FAUNA

A M P H I B I A

ANURA

Bufonidae

Bufo bufo L.

n. 119. Omero destro, frammento prossimale:

Diametro trasversale epifisi prossimale	mm 6,8
Diametro antero - posteriore epifisi prossimale	mm 4,8

Ranidae

Rana sp.

n. 120. Omero sinistro, frammento prossimale:

Diametro trasversale epifisi prossimale	mm 2,9
Diametro antero - posteriore epifisi prossimale	mm 2,4

REPTILIA

CHELONIA

Testudinidae

Testudo cfr. *graeca* L. (*sensu lato*)

Dal n. 122 al n. 125. Xifpiastre destre.

Dal n. 126 al n. 128. Xifpiastre sinistre.

Dal n. 129 al n. 131. Iopiasstre destre.

Dal n. 132 al n. 136. Iopiasstre sinistre.

n. 137. Ipopiastra destra.

n. 138. Entopiastra.

Dal n. 139 al n. 146. Frammenti di piastrone non riferibili anatomicamente.

n. 147. Marginale III sinistra.

n. 148 e n. 149. Marginali III destre.

Dal n. 150 al n. 156. Marginali non riferibili anatomicamente.

n. 157. Nucale.

n. 158 e n. 159. Neurali.

Dal n. 160 al n. 162. Costali II sinistre.

n. 163. Costale II destra.

n. 164. Costale III destra.

n. 165. Costale III sinistra.

Dal n. 166 al n. 168. Costali IV.

n. 169. Costale VII sinistra.

Dal n. 170 al n. 194. Frammenti di costali non riferibili anatomicamente.

n. 195. Porzione di coxale.

n. 196. Omero.

n. 197. Femore.

n. 198. Frammento omero (?).

n. 199. Frammento femore (?).

Ricostruendo, per confronto, le dimensioni degli esemplari di cui possediamo i resti (almeno 8 individui), possiamo stabilire che, nel maggiore di questi, la lunghezza massima del piastrone raggiunge i mm 200. Considerando che esso, normalmente, rappresenta gli 8/9 della lunghezza dello scudo, possiamo riferire la lunghezza massima del carapace a mm 225.

Per quanto riguarda la determinazione specifica dei resti osteologici, bisogna tener presente: la conformazione dello scudo epidermico nucale molto stretto e lungo; le solcature presenti sullo scudo (segni di accrescimento delle placche cornee); la convessità del medesimo; la notevole lobatura posteriore delle xifi-

piastre; i segni di sutura sul bordo esterno dell'ipopiastra, nonché le succitate dimensioni.

Dette caratteristiche ci inducono a pensare possa trattarsi di esemplari appartenenti al genere *Testudo* del gruppo *graeca* L. che, secondo alcuni AA. (cfr. DOTRENS, 1963), dovrebbe comprendere la forma tipo, *Testudo graeca* L. in *sensu stricto*, e come sottospecie la *T. ibera* PALL (= *mauritanica* Dum.), entità quest'ultima già nota per numerosi depositi pleistocenici (cfr. PASA, 1948-49).

SQUAMATA

Lacertidae

- n. 121. Due vertebre ed un frammento di una terza che, date le loro caratteristiche, sono riferibili a *Sauria* e non a *Ophidia*.

M A M M A L I A

INSECTIVORA

Erinaceidae

Erinaceus europaeus L. (cfr. *italicus* Barr.-Ham.).

- n. 1. Mandibola destra, mancante della branca ascendente e della porzione mandibolare anteriore che risulta fratturata dopo l'inserzione di M_1 .
 n. 2. Frammento di altra mandibola, pure destra, comprendente gli alveoli di M_2 ed M_3 , molto abrasa.
 n. 2a. C inferiore destro (radicato) e C inferiore sinistro (senza radice) aventi le medesime dimensioni.
 n. 2b. Pm_2 sinistro.
 n. 2c. Pm_2 destro.
 n. 2d. M_2 destro.
 n. 2e. M_3 sinistro.

	N.	1	2	2a	2b	2c	2d	2e
Lunghezza alveolare $M_2 + M_3$	mm	7,0	(7)	—	—	—	—	—
Altezza mandibolare sotto M_2	mm	6,3	(5,7)	—	—	—	—	—
Spessore mandibolare sotto M_2	mm	3,1	(3)	—	—	—	—	—
Lunghezza x larghezza	mm	—	—	3 x 2	3 x 2	3 x 2	4,8 x 3,5	2,4 x 2,0

- n. 3. Omero destro di cui si conserva l'articolazione distale e buona parte della diafisi.
 n. 3a. Metatarso del 5° dito sinistro.

	N.	3	3a
Lunghezza massima	mm	—	14,0
Diametro trasversale estremità prossimale	mm	—	4,0
Diametro antero-posteriore estremità prossimale	mm	—	3,0
Diametro trasversale a metà diafisi	mm	4,3	2,3
Diametro antero-posteriore a metà diafisi	mm	5,7	1,6
Diametro trasversale estremità distale	mm	11,8	3,7
Diametro antero-posteriore estremità distale	mm	4,2	2,5

Comparando l'altezza mandibolare sotto M₂, dei nostri reperti, con materiali provenienti dal deposito post-glaciale presso S. Vito di Leguzzano (Venezia) (BARTOLOMEI, 1962) e materiali pleistocenici dei Colli Berici (BARTOLOMEI, 1964), potremmo riconoscerne una certa correlazione e pertanto identificarli quali appartenenti alla razza *italicus* Barr.-Ham., anche se le misure dei singoli denti (prima dentizione) rivelano una certa robustezza, soprattutto in M₂, mentre i Pm risultano essere evidentemente più piccoli.

	Cava Marzegalli					S. Vito di Leguzzano				Spessa II	
	1	2	2b	2c	2d						
Altezza mandib. sotto M ₂ mm	6,3	(5,7)	—	—	—	6,6	6,1	7,3	6,3	6,7	7,0
Lunghezza x larghezza Pm mm	—	—	3x2	3x2	—	—	—	3,8x2,4	—	—	—
Lunghezza x larghezza M ₂ mm	—	—	—	—	4,8x3,5	4,7x3,4	—	4,8x3,5	4,6x3,3	—	—

Soricidae

Crocidura sp.

- n. 4. Frammento di mandibola sinistra, fratturata prima di M₁, mancante dell'apofisi mandibolare e della parte terminale dell'apofisi coronoidea.
- n. 5. Frammento di mandibola destra, pure fratturata prima di M₁, comprendente M₁ ed M₃; mancante del condilo e dell'apofisi coronoidea.

		C. Marzegalli		Crocidura zorzii PASA		
		4	5	Spessa II	Zovencedo	Soave
Altezza mandibola sotto M ₂	mm	1,8	1,8	1,8	1,7	1,8 1,7
Lunghezza serie M ₁ M ₃	mm	4,5	4,5	4,5	4,4	4,5 4,2
Lunghezza condilo M ₁	mm	9,0	—	8,8	—	— —

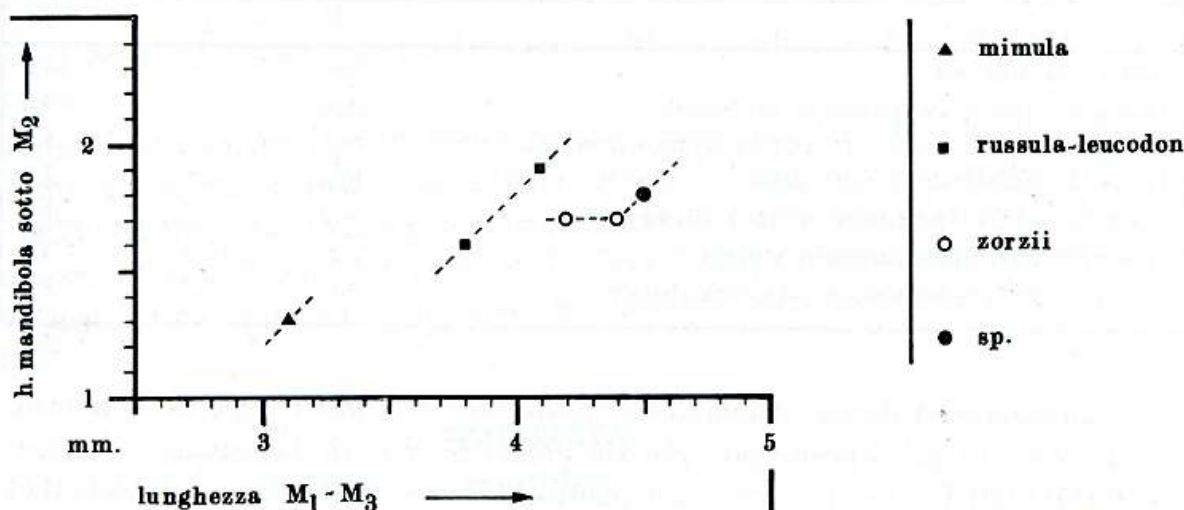


Fig. 2 Rapporto fra la lunghezza M_1-M_3 e l'altezza della mandibola sotto M_2 per alcune specie appartenenti al genere *Crocidura*.

C. mimula MILLER: prov. Montorio (Verona), cfr. PASA, 1950-51.

C. russula-leucodon HERM: prov. Soave (Verona), cfr. PASA, 1947; Poncarale (Brescia) esemplare attuale conservato nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Brescia.

C. zorzii PASA: prov. Soave, cfr. PASA, 1947; Spessa II e Zovencedo (Vicenza), cfr. BARTOLOMEI, 1964.

Crocidura sp.: prov. Cava Marzegalli. Nel grafico, si sovrappone alle *zorzii* provenienti da Spessa II e Soave (vedi anche tabella delle misure).

Come si può rilevare dalla tabella e dal grafico, gli esemplari in esame, per dimensioni risultano prossimi alla *Crocidura zorzii* Pasa; tuttavia questa specie non può essere confermata data la mancanza dei premolari che non permette di valutare la caratteristica espansione dei molari sul lato linguale.

Talpidae

Talpa europaea L.

n. 6. Omero sinistro.

n. 7. Omero destro (juv.).

	N.	6	7
Lunghezza massima	mm	14,2	—
Diametro prossimale massimo	mm	9,9	—
Diametro trasversale diafisi	mm	3,6	3,0
Diametro antero - posteriore diafisi	mm	3,5	2,8
Diametro distale massimo	mm	8,8	—
Diametro distale fra i condili	mm	7,8	5,4

Data l'esiguità dei reperti di cui disponiamo non ci è possibile una precisa discriminazione specifica. Confrontando, però, i dati da noi assunti con quelli riportati nelle tabelle della lunghezza degli omeri e della loro larghezza tra i condili, redatte per le talpe fossili dei Colli Berici (BARTOLOMEI, 1964), constatiamo che le misure dell'omero n. 6 rientrano bene nella variabilità specifica di *Talpa europaea* L., specie alla quale l'attribuiamo, anche se rileviamo che la sua statura risulta essere inferiore a quella normale.

CHIROPTERA

Questo ordine è rappresentato da alcuni frammenti di ossa lunghe e da un metacarpo assolutamente indeterminabili.

RODENTIA

Gliridae

Glis glis L.

Dal n. 8 al n. 13. Sei mandibole sinistre.

Dal n. 14 al n. 22. Nove mandibole destre (n. 20 non misurabile).

n. 23. Porzione di mascellare e frammenti cranici.

n. 24. 16 incisivi inferiori, 17 superiori e frammenti di altri.

n. 24a. 4 Pm₁ lunghi mm 1,4

13 M₁ » » 2,0

7 M₂ » » 2,1 - 2,2

4 M₃ » » 2,2 - 2,0

2 Pm¹ » » 1,5

8 M¹ M² » » 1,9 - 2,0

1 M³ » » 1,6

Limitando le nostre osservazioni alle serie mandibolari, possiamo rilevare una certa affinità strutturale con la popolazione della breccia di Sossano (BARTOLOMEI, 1964); infatti anche nei nostri esemplari notiamo che la mandibola risulta sensibilmente accorciata rispetto a quella delle grandi razze di Ghio, mentre la serie dentaria rimane robusta come in queste. Pertanto si può affermare che i nostri esemplari rientrano nelle forme medie del Ghio centro-europeo.

N.	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	23
Lunghezza mandibolare . . . mm	—	22,5	(22,1)	—	—	—	(21,5)	(22)	—	—	—	(22)	—	—	—
Lunghezza serie dentaria all'al- veolo mm	—	—	—	—	—	7,8	7,6	7,9 ±	—	7,6	—	—	—	—	8,1
Lunghezza serie dentaria alla corona mm	7,6	7,5	—	—	—	—	—	—	7,2	—	—	7,5	—	—	—
Altezza sotto M ₂ mm	5,6	5,4	5,2	—	5,0	5,5	5,7	5,2	5,2	5,0	5,4	5,4	—	5,2	—
Spessore sotto M ₂ mm	3,0	2,9	2,5	—	2,8	2,6	2,7	2,8	2,8	2,7	2,3	2,8	2,1 ±	2,6	—
Lunghezza M ₁ M ₃ alla corona mm	6,2	6,2	6,2	—	—	—	—	—	5,9	—	—	6,0	—	—	—
Lunghezza Pm ₁ M ₁ alla corona mm	3,2	3,2	—	3,4	3,2	—	—	—	3,2	—	—	3,3	3,2	—	3,5
Lunghezza Pm ₁ M ₂ alla corona mm	—	—	—	—	5,2	—	—	—	—	—	—	—	5,4	—	5,5
Lunghezza M ₁ M ₂ alla corona mm	4,1	4,1	4,1	4,1	4,0	—	—	—	—	—	—	—	4,0	—	4,0
Lunghezza M ₂ M ₃ alla corona mm	4,2	4,1	4,2	—	—	—	4,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Lunghezza M ₁ alla corona mm	1,8	1,8	2,0	—	2,0	—	—	—	—	—	—	—	1,8	—	2,0
Lunghezza M ₂ alla corona mm	2,3	2,2	2,1	—	2,0	—	—	—	—	—	—	—	2,2	—	2,0

Cricetidae

Cricetus cricetus L.

n. 65. Mandibola destra, mancante della branca ascendente e della copertura dell'incisivo.

	C. Marzegalli	<i>Cricetus cricetus</i> L.							
		Ponte Veja		Sossano II		Zovencedo		attuale	
lungh. mandibolare mm	(32,8)	29,0	30,0	32,9	32,1	32,3	—	30,2	33,0
Diastema mm	8,5 ±	8,2	10,0	10,2	9,8	9,6	—	15,4	17,0
Altezza sotto M ₁ mm	9,7	—	—	(8,7)	8,2	8,2	+ 10,0	—	—
Lunghezza M ₁ M ₃ mm	8,8	8,0	8,9	(9,0)	9,3	9,2	—	8,0	8,0
Lunghezza M ₁ M ₂ mm	5,7	—	—	—	6,1	—	—	—	—
Lunghezza M ₁ mm	3,1	—	—	—	3,2	—	—	—	—
Lunghezza M ₂ M ₃ mm	5,7	—	—	—	6,1	—	—	—	—

Come si può rilevare dalla tabella comparativa, la lunghezza mandibolare dell'esemplare in esame, cade oltre che nella variabilità dei *Cricetus* attuali (MILLER, 1912), anche in quella degli esemplari fossili di Sossano II (BARTOLOMEI, 1964). Per quanto riguarda, invece, la lunghezza della serie dentaria — che può ben rientrare nella normalità — è più strettamente comparabile a quella degli esemplari fossili di Ponte di Veja (PASA, 1950).

Date le caratteristiche e le correlazioni qui accennate, pur disponendo di così esiguo materiale, possiamo riferire il nostro reperto alla specie *Cricetus cricetus* L. anche se l'altezza mandibolare sotto M₁ risulta particolarmente alta (inferiore tuttavia all'esemplare proveniente da Zovencedo — BARTOLOMEI, 1964).

Microtidae

Gen. e sp. indet.

n. 200. M¹ destro (juv.) mancante della parte basale e, nella sua lunghezza, del quarto triangolo. (Lungh. ricostruita mm 1,8).

I suoi angoli salienti si presentano acuti, più arrotondati sul lato linguale e più angolosi sull'esterno. L'apice del terzo triangolo linguale si presenta evidentemente appiattito.

Lo smalto sottile, l'assenza del cemento, l'ampio spazio di dentina che mette in comunicazione i triangoli dimostrano l'appartenenza del dente ad un individuo giovane.

L'esiguità del reperto non permette, però, alcuna sicura determinazione; per le caratteristiche e dimensioni possiamo solamente affermare che si tratta di un Microtino a piccola statura.

Muridae

Apodemus cfr. *sylvaticus* L.

- n. 62. Frammento di mandibola destra costituita dalla porzione mediana in cui si conserva M_1 e la serie alveolare $M_2 M_3$.
- n. 63. Mandibola sinistra, mancante della branca ascendente e di M_3 ; M_1 e M_2 presentano una superficie triturrante molto abrasa.

	N.	C. Marzegalli		<i>Apodemus sylvaticus</i> L.					
		62	63	Sossano II		Zovenredo		Soave	attuale
Lunghezza mandibolare	mm	—	—	13,7	15,0	—	14,2	15,0	13,4 15,0
Lunghezza alveolare $M_1 M_3$	mm	(4,2)	(4,6)	4,0	4,1	3,9	4,3	4,2	3,2 4,2
Altezza mandibola sotto M_1	mm	3,1	3,2	—	—	—	—	3,0	— —
Spessore mandibola sotto M_1	mm	1,6	1,6	—	—	—	—	—	— —
Altezza mandibola sotto M_2	mm	2,9	3,0	—	—	—	—	—	— —
Spessore mandibola sotto M_2	mm	1,3	1,7	—	—	—	—	—	— —
Lunghezza M_1	mm	1,8	1,9	—	—	—	—	—	— —
Lunghezza $M_1 M_2$	mm	—	3,2	2,8	3,0	2,8	3,1	—	— —

- n. 64. Frammento di mascellare destro comprendente solamente $M^1 M^2$ e parte dell'arcata zigomatica.

Lunghezza M^1	mm	1,8
Lunghezza $M^1 M^2$	mm	3,2

- n. 64a. Due M_1 di eguale lunghezza (mm 1,9) e con superficie triturrante pochissimo abrasa.

Caratteristica dei molari in esame è di avere la cuspidi anteriore fusa con la prima coppia, il cingolo laterale esterno corredato da tre tubercoli (in 3 esemplari) di cui l'ultimo è fuso con la terza coppia di cuspidi; nel quarto esemplare, invece, il cingolo è corredato da cinque tubercoli, caratteristica che, secondo BARTOLOMEI (1964), richiamerebbe la specie *epimelas*.

Pur rilevando che le dimensioni dei nostri reperti risultano maggiori, rispetto a quelle dei più grossi esemplari di *Apodemus sylvaticus* L., riportati per le brecce di Soave (PASA, 1947) e per le brecce di Sossano II e Zovenredo (BARTOLOMEI, 1964), riteniamo, considerate le loro caratteristiche, di poterli attribuire a questa specie.

CARNIVORA

Canidae

Gen. e sp. indet.

n. 76. Tibia sinistra, abrasa nella parte interna dell'articolazione distale e mancante dell'epifisi prossimale.

Lunghezza massima	mm	(180)
Diametro antero-posteriore epifisi prossimale	mm	(17,5)
Diametro trasversale a metà diafisi	mm	11,2
Diametro antero-posteriore a metà diafisi	mm	12,0
Diametro antero-posteriore epifisi distale	mm	12,6±

Hyaenidae

Crocuta crocuta spelaea GOLDF.

n. 66. Canino superiore destro.

Lunghezza massima	mm	59,7
Diametro trasversale alla base della corona	mm	13,1
Diametro antero-posteriore alla base della corona	mm	20,0

La sua sezione, sulla linea d'inserzione nell'alveolo, è ovale, lievemente appiattita nella parte interna. Poco posteriormente a questo punto si nota una marcata gibbosità dorsale. Lo smalto, che occupa un terzo della lunghezza totale del dente, presenta, al suo lato anteriore ed a quello posteriore, una carena ben pronunciata alla base — tanto da interrompere la convessità della superficie esterna rendendo marcatamente appiattita quella interna — che si avvicina avvicinandosi all'apice, il quale risulta evidentemente spostato verso l'interno rispetto all'asse del dente. La carena anteriore, inoltre, risulta biforcata alla base, formando al colletto una piccola area triangolare nettamente marcata.

ARCTIODACTILA

Suidae

Sus scropha cfr. *ferus* L.

n. 67. Frammento apicale di canino inferiore destro.

n. 68. Omero destro, mancante dell'epifisi prossimale e notevolmente abraso lungo la troclea, le creste condiloidee interna ed esterna, l'epicondilo e l'epitroclea.

Diametro trasversale a metà diafisi	mm	23,1
Diametro antero - posteriore a metà diafisi	mm	31,1

Questi pochi elementi, facenti parte presumibilmente di un unico esemplare, potrebbero appartenere alla razza *ferus*; lo starebbe a dimostrare la robustezza del canino. Infatti il suo diametro massimo, misurato poco prima dell'inserzione nella mandibola, è di mm 23.

Cervidae

I reperti osteologici appartenenti a specie di questa famiglia possono essere suddivisi, date le loro dimensioni e caratteristiche (cfr. Fig. 3), in due gruppi. Il primo comprendente elementi di Cervidi a media statura di tipo *dainoide*, il secondo, invece, riunisce resti di animali a statura maggiore attribuibili a forme *elaphoidi*.

Unica specie ben differenziabile risulta essere il Capriolo, rappresentato da resti di almeno due individui dei quali uno *juvenilis*.

Dama cfr. *dama* L.

n. 77. Radio sinistro con porzione di ulna ossificata sulla metà inferiore dell'osso.

Dal n. 78 al n. 80. Tre radii sinistri dei quali si conserva l'epifisi prossimale e parte della diafisi.

	N.	77	78	79	80
Lunghezza massima	mm	23,1	—	—	—
Diametro trasversale epifisi prossimale	mm	45,2	41,5	42,2	(40)
Diametro antero - posteriore epifisi prossimale	mm	24,5	24,2	22,7	21,7
Diametro trasversale a metà diafisi	mm	27,8	26,0 ±	—	—
Diametro antero - posteriore a metà diafisi	mm	15,7	15,2 ±	—	—
Diametro trasversale superficie articolare inferiore	mm	39,4	—	—	—
Diametro antero - posteriore superf. articolare infer.	mm	25,1	—	—	—

n. 81. Prima falange destra della mano, mancante dell'articolazione prossimale (juv.).

n. 83. Prima falange sinistra della mano.

n. 84. Prima falange sinistra del piede.

n. 85. Prima falange sinistra del piede.

	N.	81	83	84	85
Lunghezza massima	mm	(40)	51,0	48,0	48,0
Diametro trasversale superficie articolare superiore	mm	13,0	18,0	16,3	17,0
Diametro antero - posteriore superf. articolare super.	mm	12,6 ±	21,8	19,8	20,0
Diametro trasversale a metà diafisi	mm	11,3	11,7	12,5	13,5
Diametro antero - posteriore a metà diafisi	mm	13,2	15,9	15,0	15,4
Diametro trasversale superficie articolare inferiore .	mm	12,2	14,7	14,3	15,0
Diametro antero - posteriore superf. articolare infer.	mm	11,3	12,8	13,8	14,0

n. 86. Astragalo destro.

Lunghezza massima (in posizione anatomica)	mm	46,7
Diametro trasversale testa astragalo	mm	23,2
Diametro antero - posteriore testa astragalo	mm	23,0
Diametro trasversale estremità inferiore	mm	28,7
Diametro antero - posteriore estremità inferiore	mm	24,5

n. 87. Metacarpo destro.

n. 88. Metacarpo destro, di cui si conservano i 2/3 prossimali, mancante della parete posteriore della diafisi per tutta la sua lunghezza.

n. 89. Metatarso sinistro, porzione antero-prossimale.

n. 90. Metatarso destro, frammento mediano della diafisi.

n. 90a. Metatarso, frammento.

	N.	87	88	89	90	90a
Lunghezza massima	mm	227,0	(205)	—	—	—
Diametro trasversale superf. artic. sup.	mm	32,4	34,2	30,7 ±	—	—
Diametro antero - post. sup. artic. sup.	mm	23,0	25,1	22,8 ±	—	—
Diametro trasversale a metà diafisi	mm	19,8	21,8 ±	20,0 ±	18,0 ±	19,0 ±
Diametro antero - poster. a metà diafisi	mm	20,0	23,5 ±	—	19,0 ±	20,8
Diametro trasversale epifisi distale	mm	32,2	—	—	—	—
Diametro antero - posteriore epifisi dist.	mm	20,5	—	—	—	—
Diametro trasversale superf. artic. infer.	mm	33,2	—	—	—	—
Diametro antero - post. superf. artic. inf.	mm	21,6	—	—	—	—

n. 91. Omero sinistro, epifisi distale.

n. 92. Omero destro, metà distale, leggermente abraso lungo la troclea.

n. 93. Omero destro, metà distale con epitroclea notevolmente abrasa.

	N.	91	92	93
Diametro trasversale a metà diafisi	mm	—	21,8	20,0
Diametro antero - posteriore a metà diafisi	mm	—	28,1	26,0
Diametro trasversale massimo epifisi distale	mm	—	47,1	—
Diametro trasversale inferiore troclea (posteriore)	mm	—	44,5	—
Diametro trasversale superiore troclea (poster.)	mm	—	16,0	—
Diametro verticale massimo troclea	mm	—	33,2	—
Diametro trasversale superf. articol. inferiore	mm	42,1	46,2	41,5

n. 94. Tibia sinistra, porzione distale equivalente a un terzo della sua lunghezza totale.

n. 94a. Tibia destra mancante completamente di entrambe le epifisi.

n. 94b. Tibia sinistra, porzione mediana.

	N.	94	94a	94b
Diametro trasversale diafisi	mm	24,0 ±	24,2	24,1
Diametro antero - posteriore diafisi	mm	17,5 ±	20,5	20,4
Diametro trasversale epifisi distale	mm	35,0	—	—
Diametro antero - posteriore epifisi distale	mm	28,0	—	—

n. 96a. Femore destro, porzione mediana, mancante completamente di entrambe le epifisi.

n. 96b. Femore mancante dell'epifisi distale.

n. 96c. Femore destro, mancante della testa e del terzo distale della diafisi.

	N.	96a	96b	96c
Diametro trasversale a metà diafisi	mm	21,5	21,1	21,3
Diametro antero - posteriore a metà diafisi	mm	24,1	25,5	25,4

n. 95. Occipitale con condili abrasati.

Altezza foro occipitale	mm	25,3
Larghezza massima foro occipitale	mm	34,4
Larghezza massima tra i condili	mm	57,1
Inion - basion	mm	61,1
Inion - bordo superiore foro occipitale	mm	37,4

Dal n. 95a al n. 95f. Vertebre e porzioni vertebrali:

a. Vertebra cervicale (juv.), mancante del processo spinoso, dei tubercoli

caudali e vertebrali, notevolmente abrasa nei suoi contorni e soprattutto inferiormente al corpo.

b. Vertebra dorsale (juv.), mancante di tutti i tubercoli e apofisi, notevolmente abrasa.

c. Prima vertebra sacrale (juv.).

d. Prima vertebra sacrale.

e.-f. Porzioni apicali di vertebre sacrali saldate.

n. 95g. Coxale destro di cui si conservano parte della cavità cotiloidea e della branca ascendente del pube.

Diametro antero-posteriore cavità cotiloidea	mm (33)
Diametro trasversale cavità cotiloidea	mm (29)

n. 107. M₂ sinistro.

n. 108. M₃, pure sinistro, mancante della radice anteriore e di parte della posteriore.

Dal. n. 116 al n. 118. Denti mascellari decidui (D² D³ D⁴ sinistri).

	N.	107	108	116 (D ²)	117 (D ³)	118 (D ⁴)
Larghezza alla corona mm		17,4	24,7	12,5	14,9	14,8
Larghezza alla corona mm		11,3	11,0	8,0	11,4	13,8

M₂ è robusto, con abbondante cemento. Sul lato esterno, alla base della fossa intercuspidale, è presente lo stilo abraso alla sommità. Le superfici di contatto con M₁ ed M₃ risultano essere ben marcate, conferendo così al dente un aspetto quadrangolare.

M₃ è pure robusto, nettamente brachiodonte come il precedente, e presenta anch'esso abbondante cemento. La sua parete linguale è uniforme e poco angolosa e ciò parrebbe dipendere dal fatto che la mola è molto abrasa, con conseguente abbassamento della corona e la quasi completa sparizione delle pieghe dello smalto che, contrariamente, avrebbero dato alla parete un aspetto più movimentato. La parete esterna, invece, presenta una profonda fossa intercuspidale alla cui base si nota lo stilo addossato alla seconda cuspide, la quale è separata dal cilindro da una seconda fossa, pure profonda, alla cui base è presente una minuta plica stiliforme.

La superficie esterna di ambedue i denti presenta uno smalto finemente ma densamente rugoso, mentre sul lato linguale tale rugosità appare notevolmente affievolita e confinata alla regione del colletto.

Per dimensioni, M₃ in esame, corrisponde perfettamente a quanto riportato per i Daini attuali (MILLER, 1912); i denti mascellari decidui, invece, denunciano la presenza — oltre che di un individuo molto giovane — di un Cervide a piccola statura; tuttavia, risultano nettamente superiori per dimensioni a quelli di Capriolo e più prossimi a quelli di Daino.

n. 114. Calcaneo destro.

Lunghezza massima	mm	96,0
Diametro trasversale corpo	mm	24,8
Diametro antero - posteriore corpo	mm	10,7
Diametro trasversale estremità inferiore	mm	40,5
Diametro antero - posteriore estremità inferiore	mm	34,0
Lunghezza bordo anteriore	mm	57,0
Diametro trasversale tuberosità calcaneo	mm	24,3
Diametro antero - posteriore tuberosità calcaneo	mm	26,2

Cervus cfr. *elaphus* L.

n. 105. Pm₂ sinistro.

Lunghezza x larghezza (massime)	mm	13,0 x 7,6
---	----	------------

n. 97. Omero destro (juv.), mancante dell'epifisi prossimale ed abraso lungo la cresta condiloidea.

Lunghezza massima	mm	(250)
Diametro antero - posteriore estremità superiore	mm	9,6
Diametro trasversale a metà diafisi	mm	27,7
Diametro antero - posteriore a metà diafisi	mm	33,3
Diametro trasversale massimo epifisi distale	mm	59,4
Diametro trasversale massimo superficie articolare inferiore	mm	55,6
Diametro trasversale inferiore troclea (posteriore)	mm	52,2
Diametro trasversale superiore troclea (posteriore)	mm	21,6
Diametro verticale massimo troclea	mm	40,3

n. 98. Radio destro di cui si conserva la metà superiore della diafisi e l'epifisi prossimale.

Diametro trasversale epifisi prossimale	mm	56,3
Diametro antero - posteriore epifisi prossimale	mm	31,1
Diametro trasversale a metà diafisi	mm	31 ±
Diametro antero - posteriore a metà diafisi	mm	19,3 ±

- n. 99. Tibia sinistra, mancante dell'epifisi prossimale, con superficie articolare distale leggermente abrasa.
- n. 100. Tibia destra, di cui si conserva la metà inferiore della diafisi e l'epifisi distale, leggermente abrasa.

	N.	99	100
Diametro trasversale a metà diafisi	mm	27,0	26,4 ±
Diametro antero - posteriore a metà diafisi	mm	23,5	22,6 ±
Diametro trasversale epifisi distale	mm	39,5	40,4
Diametro antero - posteriore epifisi distale	mm	32,0	34,0

- n. 113. Naviculo-cuboide destro con cuneiforme saldato per ossificazione.

Diametro trasversale superficie articolare superiore	mm	39,0
Diametro antero - posteriore superficie articolare superiore	mm	21,9
Diametro trasversale corpo	mm	46,2
Diametro antero - posteriore corpo	mm	46,2
Diametro trasversale estremità inferiore	mm	40,2
Diametro antero - posteriore estremità inferiore	mm	42,4
Altezza massima	mm	40,3

- n. 101. Atlante, mancante dell'ala destra e poco abraso lungo l'arco anteriore.
- n. 102. Vertebra cervicale, mancante del processo spinoso, della prezigapofisi, delle lamine ventrali e dei relativi tubercoli, meno il craniale destro. Leggermente abrasa lungo la fossa articolare.

	N.	101	102
Lunghezza totale della vertebra	mm	97 ±	93,3
Lunghezza corpo della vertebra	mm	48 ±	67,4
Diametro trasversale foro vertebrale (anteriore)	mm	78 ±	21,7
Diametro trasversale anteriore massimo	mm	99 ±	—
Diametro trasversale posteriore massimo	mm	130 ±	56 ±
Distanza fra le due superfici articol. posteriori	mm	—	50,7
Diametro trasversale del corpo	mm	—	27,0
Diametro trasversale fossa articolare	mm	—	52,4
Diametro trasversale testa articolare	mm	—	32,8
Altezza foro vertebrale (anteriore)	mm	—	19,8
Altezza fossa articolare	mm	—	33,0
Altezza totale corpo vertebrale	mm	—	66,7
Altezza foro vertebrale (posteriore)	mm	—	19,8
Diametro trasversale foro vertebrale (posteriore)	mm	—	19,9

n. 103. Prima falange destra del piede.

n. 104. Unghiolino destro del piede.

	N.	103	104
Lunghezza massima	mm	61,0	49,7
Diametro trasversale superficie articolare superiore . . .	mm	23,2	18,8
Diametro antero-posteriore superficie articolare superiore .	mm	28,9	24,2
Diametro trasversale a metà diafisi	mm	18,7	—
Diametro antero-posteriore a metà diafisi	mm	21,3	—
Diametro trasversale superficie articolare inferiore . . .	mm	21,0	—
Diametro antero-posteriore superficie articolare inferiore .	mm	18,3	—

Capreolus capreolus L.

n. 70. Omero destro, porzione distale, mancante della superficie articolare.

n. 69. Radio sinistro, mancante distalmente della parete posteriore della diafisi.

n. 74. Radio destro, mancante dell'articolazione distale (juv.).

	N.	70	69	74
Lunghezza massima	mm	—	169,0	140,0
Diametro trasversale epifisi prossimale . . .	mm	—	25,9	—
Diametro antero-posteriore epifisi prossimale	mm	—	16,7	—
Diametro trasversale a metà diafisi	mm	15,4 ±	16,5	14,1
Diametro antero-posteriore a metà diafisi . . .	mm	17,3	10,5	8,2
Diametro trasversale superficie articolare infer.	mm	—	23,5	20,2
Diametro antero-posteriore superf. artic. infer.	mm	—	15,7	16,3

n. 71. Metatarso destro, mancante dell'epifisi distale.

n. 72. Altro, pure destro, mancante dell'articolazione distale (juv.) e con epifisi notevolmente abrasa.

n. 75. Prima falange sinistra.

	N.	71	72	75
Lunghezza massima	mm	(194)	(171)	31,0
Diametro trasversale superficie articolare super.	mm	19,0	18,6 ±	11,2
Diametro antero-posteriore sup. articol. super.	mm	21,3	21,4 ±	12,4
Diametro trasversale a metà diafisi	mm	14,3	11,0	9,0
Diametro antero-posteriore a metà diafisi . . .	mm	15,6	11,3	9,5
Diametro trasversale superficie articolare infer.	mm	—	—	10,5
Diametro antero-posteriore sup. articolare infer.	mm	—	—	9,2

n. 73. I₂ sinistro.

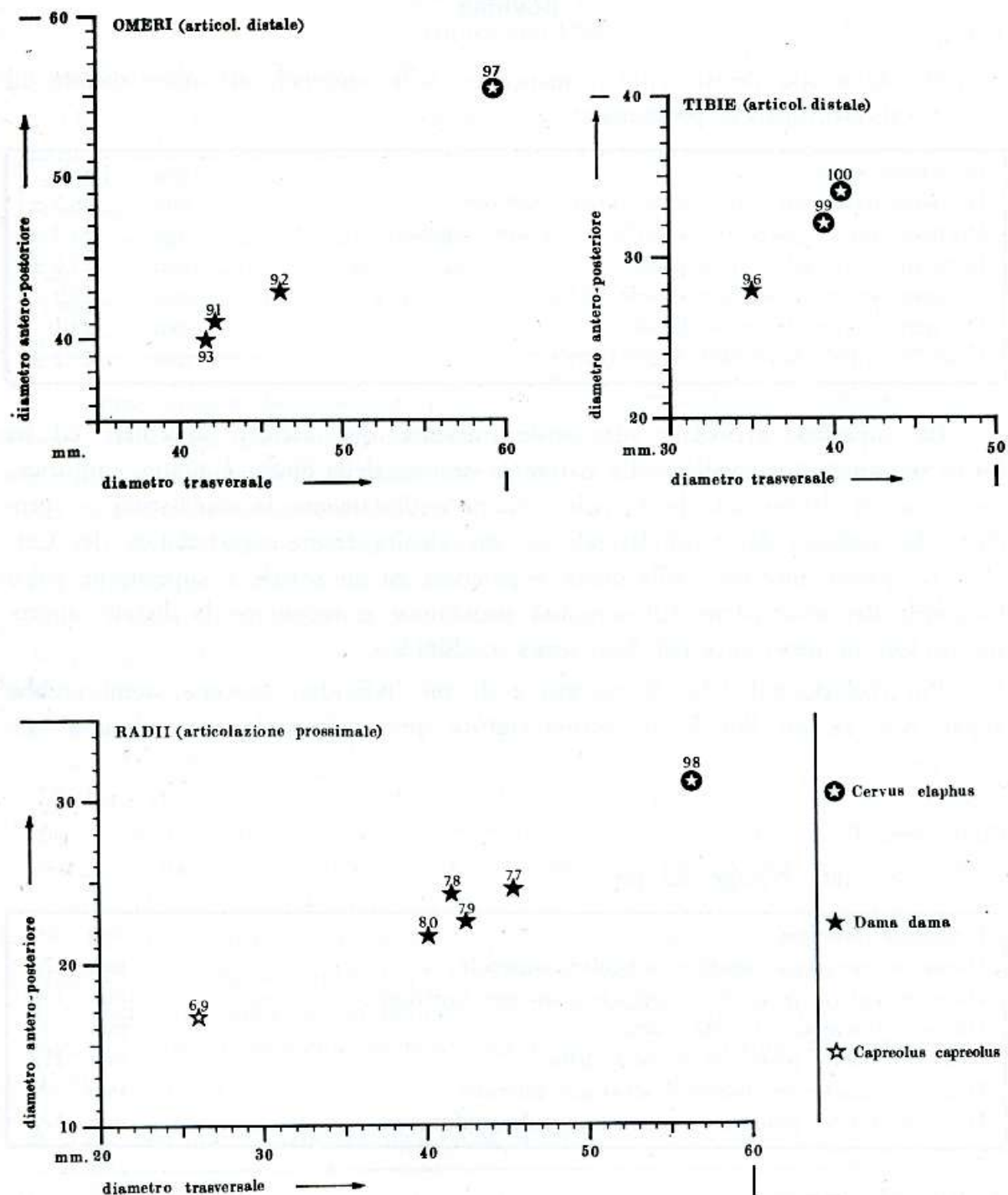


Fig. 3 Rapporto fra il diametro trasversale e quello antero-posteriore delle articolazioni distali (omero e tibia) e delle articolazioni prossimali (radio), per i Cervidi di Cava Marzegalli

Bovidae

Bos sp.

n. 109. Metacarpo destro (juv.), mancante della superficie articolare distale ed abraso lungo la prossimale.

Lunghezza massima	mm	(200)
Diametro trasversale superficie articolare superiore	mm	56,5 ±
Diametro antero-posteriore superficie articolare superiore	mm	32,2 ±
Diametro trasversale a metà diafisi	mm	25,6 ±
Diametro antero-posteriore a metà diafisi	mm	19,9
Diametro trasversale epifisi distale	mm	48,1
Diametro antero-posteriore epifisi distale	mm	29,2 ±

La superficie articolare prossimale presenta due faccette articolari ed ha forma nettamente triangolare. La parete posteriore della diafisi è piatta, uniforme, con un'unica depressione prossimale; manca assolutamente la scanalatura — prodotta dal rialzarsi dei bordi laterali — che risulta essere caratteristica dei Cervidi. La parete anteriore della diafisi è percorsa da un sottile e superficiale solco longitudinale; esso parte dall'estremità prossimale e raggiunge la distale, approfondendosi in prossimità del foro sopra-condiloideo.

Pur considerando che il reperto è di un individuo giovane, sembrerebbe appartenere ad un Bovide di piccola statura, presumibilmente ascrivibile al genere *Bos*.

Capra ibex L.

n. 82. Seconda falange del piede.

Lunghezza massima	mm	30,9
Diametro trasversale superficie articolare superiore	mm	12,9
Diametro antero-posteriore superficie articolare superiore	mm	15,8
Diametro trasversale a metà diafisi	mm	9,6
Diametro antero-posteriore a metà diafisi	mm	11,6
Diametro trasversale superficie articolare inferiore	mm	9,4
Diametro antero-posteriore superficie articolare inferiore	mm	12,7

n. 106. M³ sinistro.

Lunghezza x larghezza (massime)	mm	18,4 x 11,2
---	----	-------------

Comparando con quanto riportato per gli Stambecchi attuali (MILLER, 1912), per dimensioni, il dente rientra nella variabilità della specie e potrebbe essere attribuito ad una femmina di statura superiore alla media.

PERISSODACTILA
Rhinocerotidae

Rhinoceros cfr. *mercki* Jäg. e K.

n. 110. Pm³ sinistro, mancante delle radici nella quasi totalità (Fig. 4).

Lunghezza esterna massima	mm	40,2
Lunghezza esterna alla base della corona	mm	36,4
Lunghezza interna alla base della corona	mm	31,6
Larghezza anteriore alla base della corona	mm	50,7
Larghezza posteriore alla base della corona	mm	46,6
Altezza massima esterna della corona	mm	41,6

Come appare dalla tabella delle misure, il premolare in esame è evidentemente ipsodonte. Esso presenta segni di usura relativa alla mola e di conseguenza le valli risultano aperte; il passo, che separa le due colline, è ben visibile e mostra una sezione nettamente a V.

Il cingolo anteriore, ben marcato, scende con notevole inclinazione verso il protofofo per salire brevemente e bruscamente in corrispondenza dell'angolo antero-interno ed ivi scomparire. Il cingolo interno, sale rapidamente dalla base del protofofo, prima della linea che si abbassa dal passo, per raggiungere il metafofo, immediatamente sotto la linea di usura della mola, ove, attenuandosi nello spessore, si fonde con la plica di smalto che forma la parete posteriore chiudendo la corrispondente valle.

Le pareti anteriori, interna e posteriore della corona presentano una superficie evidentemente e grossolanamente rugosa, mentre la parete esterna appare opacizzata da una minutissima quanto densa zigrinatura. Dette pareti, inoltre, conservano evidente traccia di cemento.

Le caratteristiche ora rilevate e cioè l'ipsodontia, la sezione del passo, l'andamento dei cingoli anteriore ed interno, la rugosità delle pareti e la presenza di cemento, ci inducono ad opinare che il premolare possa appartenere ad una forma piccola di probabile *mercki*; per dimensioni, prossima agli *etruscus* (cfr. VIALLI, 1956).

n. 111. Secondo metatarsale del piede destro.

Lunghezza massima	mm	157,0
Diametro trasversale estremità superiore	mm	38,5
Diametro antero - posteriore estremità superiore	mm	38 ±
Diametro trasversale a metà diafisi	mm	25,5
Diametro antero - posteriore a metà diafisi	mm	28 ±
Diametro trasversale estremità inferiore	mm	31,1
Diametro antero - posteriore estremità inferiore	mm	34,9

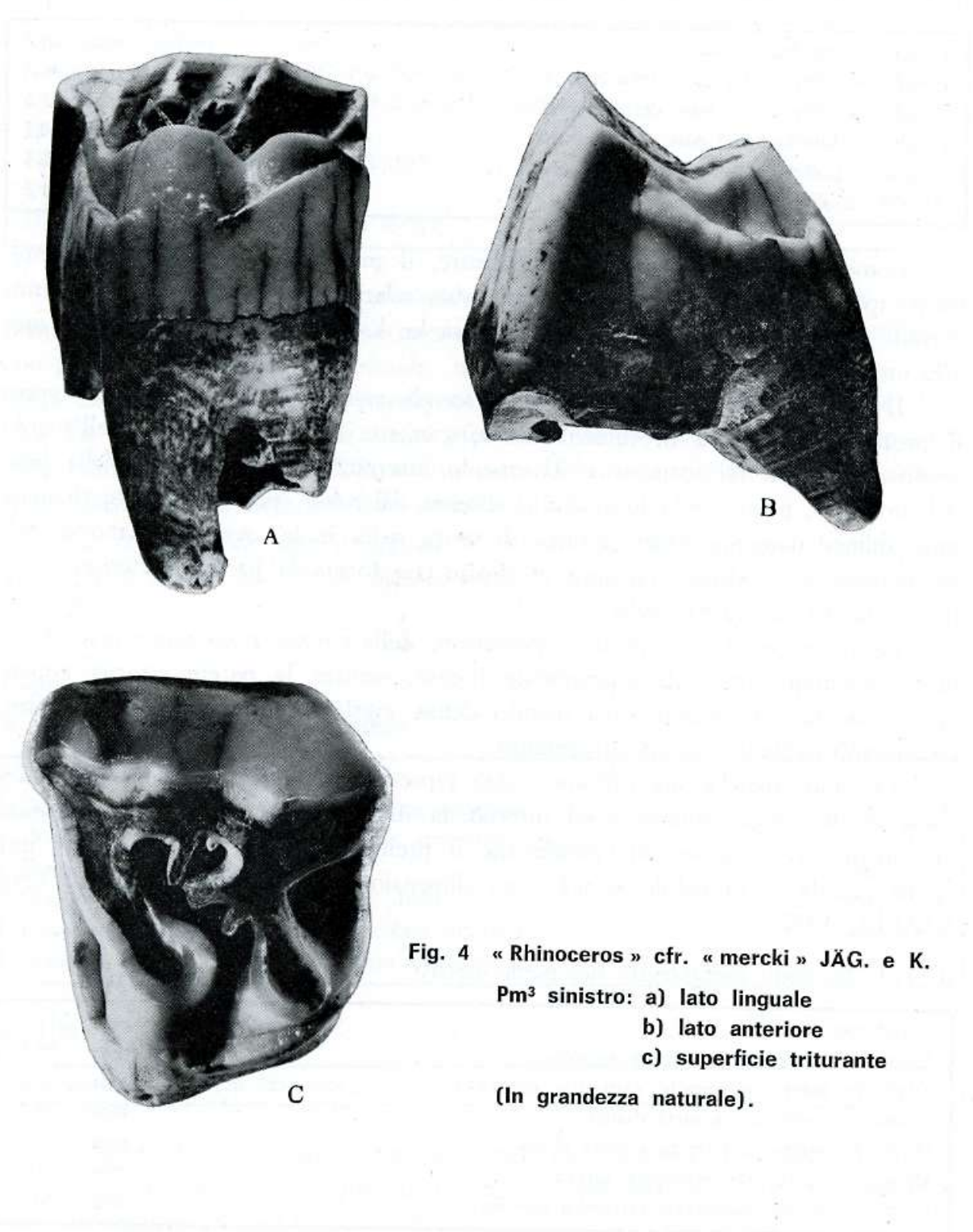


Fig. 4 « Rhinoceros » cfr. « mercki » JÄG. e K.
Pm³ sinistro: a) lato linguale
b) lato anteriore
c) superficie triturante
(In grandezza naturale).

CONCLUSIONI

L'insieme faunistico preso in esame può essere così riassunto:

entità faunistiche	n. individui
<i>Bufo bufo</i> L.	1
<i>Rana</i> sp.	1
<i>Testudo</i> cfr. <i>graeca</i> L. (<i>sensu lato</i>)	8
Lacertidae (Gen. sp. indet.)	+
<i>Erinaceus europaeus</i> cfr. <i>italicus</i> BARR. - HAM.	2
<i>Crocidura</i> (cfr. <i>zorzii</i> PASA)	2
<i>Talpa europaea</i> L.	2
Chiroptera (Gen. sp. indet.)	+
<i>Glis glis</i> L.	15 (+)
<i>Cricetus cricetus</i> L.	1
Microtidae (Gen. sp. indet.)	+
<i>Apodemus</i> cfr. <i>sylvaticus</i> L.	4
Canidae (Gen. sp. indet.)	+
<i>Crocuta crocuta spelaea</i> GOLDF.	1
<i>Sus scropha</i> cfr. <i>ferus</i> L.	1
<i>Dama</i> cfr. <i>dama</i> L.	4
<i>Cervus</i> cfr. <i>elaphus</i> L.	2
<i>Capreolus capreolus</i> L.	2
cfr. <i>Bos</i> sp.	1
<i>Capra ibex</i> L.	1
<i>Rhinoceros</i> cfr. <i>mercki</i> JÄG. e K.	1

Primo problema è ora l'inquadramento ecologico dei reperti studiati e prima ipotesi sarebbe quella in cui tutte le entità faunistiche reperite appartengano ad uno stesso periodo; che siano cioè contemporanee.

Dall'elenco delle specie citate si nota immediatamente l'elevata frequenza di *Glis glis*, elemento temperato forestale e non ci parrebbe assurdo, di conseguenza, riferire quest'insieme faunistico come vivente in un ambiente di tale tipo, che parrebbe esser indicato anche da *Apodemus* e confermato dai Cervidi.

La presenza di *Cricetus cricetus*, parrebbe modificarne l'*habitat* indicandolo più arido, tipo steppa a graminacee, come pure di *Crocidura* che appare legata ad ambienti più aridi.

Il *Sus scropha ferus* non starebbe a dimostrare altro che l'esistenza di una zona acquitrinosa o d'acqua, denunciata d'altronde, se non dalla morfologia dell'immediato fondovalle, dalla vicinanza del fiume Chiese.

Insignificante o quasi è, invece, la presenza degli insettivori *Erinaceus* e

Talpa, se si considera che il primo può ben vivere in qualsiasi ambiente (sia pure a quote non troppo elevate), ed il secondo starebbe ad indicare soltanto la esistenza di un terreno piuttosto soffice ed umifero.

La presenza di un *Rhinoceros*, quasi certamente non *tichorhinus*, potrebbe indicare, probabilmente, un clima temperato; mentre un indice, abbastanza sicuro, di clima temperato-caldo mediterraneo, potrebbe forse esser dato da *Testudo* del gruppo *graeca*.

Nell'insieme, questa associazione faunistica potrebbe indicare un ambiente forestale a parco di tipo temperato piuttosto secco, non meglio sicuramente determinabile data la scarsità dei micromammiferi.

La *Capra ibex* verrebbe a dare un tono cosiddetto « glaciale » che sembrerebbe in netto contrasto con il complesso della fauna. Questo reperto ci induce a pensare che possa provenire da un probabile livello superiore più tardo.

Se vogliamo tuttavia comparare la fauna di Cava Marzegalli con quanto precedentemente studiato, proveniente dalla medesima regione o da altra più occidentale, possiamo rilevare una certa affinità con quella di Zandobbio (Bergamo) (VIALLI, 1957) per la comune esistenza di alcuni macromammiferi di clima temperato (*Crocota*, *Sus*, *Cervus*, *Capreolus* e *Rhinoceros*), reso là più fresco dalla presenza di *Ursus* e *Bison*.

Comparandola con quella del Buco del Frate (PASA, 1956) non possiamo che rilevarne, invece, una scarsa analogia in quanto le specie di « tipo freddo » (glaciale) vi sono ben rappresentate con abbondante *Ursus spelaeus*, con *Gulo gulo*, *Marmota marmota* e *Castor fiber*; mentre nella nostra associazione faunistica appaiono più evidenti elementi temperati, accentuati da *Testudo* del gruppo *graeca*.

Di conseguenza saremmo propensi ad inquadrare il materiale faunistico, preso in esame, quale appartenente ad un interglaciale e probabilmente al Riss-Würm.

BIBLIOGRAFIA

- AIRAGHI, C., 1927 - *Elenco dei mammiferi fossili delle grotte lombarde*. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Milano, vol. LXVI, fasc. 1-2, pp. 142-154.
- AZZAROLI, A., 1947 - *Revisione della fauna dei terreni fluvio lacustri del Valdarno superiore. III - I cervi fossili della Toscana con particolare riguardo alle specie villafranchiane*. Palaeont. Ital., vol. XLIII.
- BARTOLOMEI, G., 1962 - *Un deposito post-glaciale a *Sorex alpinus alpinus* presso S. Vito di Leguzzano (Venezia)*. Mem. Museo Civ. St. Nat., Verona, vol. X, fig. 1, pp. 233-242.
- BARTOLOMEI, G. 1964 - *Mammiferi di brecce pleistoceniche dei Colli Berici (Venezia)*. Mem. Museo Civ. St. Nat., Verona, vol. XII, figg. 20, tav. 1, pp. 221-290.

- BARTOLOMEI, G.; BROGLIO, A., 1964 - *Primi risultati delle ricerche nella Grotta Minore di S. Bernardino nei Colli Berici*. Ann. Univ. di Ferrara, (n.s.) Sez. XV - Paleontol. umana e Paleontol. - vol. I, n. 8, pp. 157-185.
- CORNALIA, E., 1858-71 - *Mammifères fossiles de Lombardie*. In: STOPPANI, A., *Paléontologie Lombarde*. (2ème Série), Milan.
- DOTTRENS, E., 1963 - *Batraciens et reptiles d'Europe*. Neuchatel, Ed. Delachaux & Niestlé, pp. 261.
- HUE, E., 1907 - *Musée Ostéologique. Etude de la faune quaternaire. Ostéométrie des Mammifères*. Ed. Scheicher Frères, Paris.
- MILLER, G. S., 1912 - *Catalogue of the Mammals of Western Europe (Europe exclusive of Russia) in the Collection of the British Museum*. London, pp. 1034, figg. 213. (Ristampa 1966).
- LEONARDI, P., 1947-48 - *Resti fossili inediti di Rinoceronti, conservati nelle collezioni dell'Istit. di Geologia dell'Università di Padova*. Mem. Istit. Geol. Univ., Padova, vol. XV, tavv. 4.
- PASA, A., 1947 - *I mammiferi di alcune antiche brecce veronesi*. Mem. Museo Civ. St. Nat., Verona, vol. I, pp. 1-111, figg. 12.
- PASA, A., 1948-49 - *La fauna fossile della Grotta della Volpe presso Verona*. Atti Accad. di Agricoltura, Sc. e Lettere, Verona, s. V, vol. XXXV, (extr.) pp. 1-8.
- PASA, A., 1950 - *I depositi quaternari del Ponte di Veja. Parte II: La Fauna*. Mem. Museo Civ. St. Nat., Verona, vol. II, pp. 279-308, fig. 1.
- PASA, A., 1950-51 - *Mammiferi fossili della breccia di Montorio presso Verona*. Atti Accad. di Agricoltura, Sc. e Lettere, Verona, s. VI, vol. II (extr.) pp. 1-20.
- PASA, A., 1956 - *La fauna del Buco del Frate*. Comm. Ateneo di Brescia, vol. CLV, (1958), pp. 231-235.
- PASA, A.; PASA, M.V., 1960 - *Ricerche paleobotaniche e paleozoologiche applicate ai depositi di riempimento nelle grotte. Metodi e risultati*. Atti Symposium Internaz. Speleol., Varenna, 1960 - Rass. Speleol. Ital. e Soc. Speleol. Ital., Mem. V, Tomo I, pp. 153-160, Como, 1961.
- PORTIS, A., 1887 - *I chelonii quaternari del bacino di Leffe in Lombardia*. Boll. R. Com. Geol. Ital.; vol. XVIII, pp. 50-58.
- RIEDEL, A., 1948 - *La fauna olocenica delle torbiere dei Colli Berici*. Boll. Soc. Adriat. Sc. Nat., Trieste, vol. XLIV, pp. 1-41, tavv. 6.
- SACCHI-VIALI, G., 1950 - *I Cervidi fossili delle alluvioni quaternarie pavesi*. Atti Istit. Geol. Univ., Pavia, vol. IV, pp. 26-54, tavv. 2.
- SORDELLI, F., 1872 - *Sulle tartarughe fossili di Leffe (Emys europaea)*. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Milano, vol. XV, fasc. 3, pp. 154-174, tav. 1.
- VENZO, S., 1965 - *Rilevamento geologico dell'anfiteatro morenico frontale del Garda dal Chiese all'Adige*. Mem. Soc. Ital. Sc. Nat., Milano, vol. XIV, fasc. 1, pp. 82, figg. 11, tavv. 4, 1 carta.
- VIALI, V., 1956 - *Sul rinoceronte e l'elefante dei livelli superiori della serie lacustre di Leffe (Bergamo)*. Mem. Soc. Ital. Sc. Nat., Milano, vol. XII, fasc. 1, pp. 69, figg. 4, tavv. 6.
- VIALI, V., 1957 - *I vertebrati della breccia ossifera dell'interglaciale Riss-Würm di Zandobio (Bergamo)*. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Milano, vol. XCVI, fasc. 1-2, pp. 51-85, tavv. 3, fig. 1.