



MEMORIE DELL' ISTITUTO GEOLOGICO

DELLA
UNIVERSITÀ DI PADOVA

Pubblicate dal Prof. GIAMBATTISTA DAL PIAZ

VOLUME XV - 1947-48



PADOVA
SOCIETÀ COOPERATIVA TIPOGRAFICA
1948

PIERO LEONARDI

RESTI FOSSILI INEDITI DI RINOCERONTI

CONSERVATI NELLE COLLEZIONI DELL' ISTITUTO
GEOLOGICO DELL' UNIVERSITÀ DI PADOVA

(con 4 tavole)



PADOVA
SOCIETÀ COOPERATIVA TIPOGRAFICA
1947

INTRODUZIONE

Nelle ricche collezioni di mammiferi fossili dell'Istituto Geologico dell'Università di Padova sono compresi alcuni resti di rinoceronti di varia provenienza, che non sono stati finora illustrati. Nel materiale in questione vi sono alcuni esemplari, particolarmente quelli di Samo e della Lombardia, che presentano, come si vedrà, interesse notevole per la rarità o l'eccezionale stato di conservazione. Altri, come ad esempio quelli siberiani, sono meno interessanti perchè appartenenti a specie frequentemente e minuziosamente descritte; ma siccome ho potuto constatare che riesce spesso difficile determinare i denti isolati di rinoceronte, particolarmente quelli inferiori, e nella serie dell'Istituto Geologico di Padova sono compresi vari esemplari in cui i caratteri distintivi di alcune delle specie pleistoceniche più importanti sono assai evidenti, ritengo utile dare una breve descrizione e la riproduzione di tutto il materiale inedito, riassumendo alla fine i caratteri distintivi delle varie specie, dimodochè i futuri ricercatori trovino in un unico lavoro materiale di confronto della dentatura delle più caratteristiche forme pleistoceniche di rinoceronti.

Desidero esprimere la più viva gratitudine a S. E. il Prof. GIORGIO DAL PIAZ, che benevolmente mi ha suggerito di prendere in esame questo interessante materiale, e al Prof. GIAMBATTISTA DAL PIAZ, direttore dell'Istituto Geologico dell'Università di Padova, che con grande cordialità me ne ha concesso e in varia forma agevolato lo studio. Ringrazio sentitamente anche il Prof. S. SCHAUB di Basilea per il suo gentile aiuto nella determinazione del materiale di Navezze e il Prof. SERGIO VENZO del Museo di Storia Naturale di Milano per le notizie cortesemente fornitemi sul deposito da cui provengono questi ultimi resti fossili.

PARTE I^a

DESCRIZIONE DEI RESTI FOSSILI

CRANIO DI *CHILOTHERIUM WEGNERI* ANDREE DEL PLIOCENE INFERIORE DI SAMO

Tav. I, figg. 1-3; Tav. II, fig. 12

Il più importante esemplare tra il materiale di rinoceronti del Museo Geologico di Padova è costituito da un magnifico cranio di *Chilotherium wegneri* ANDREE, completo (ad eccezione della mandibola) e in buono stato di conservazione, proveniente dai famosi depositi del Pliocene inferiore dell'isola di Samo nell'Egeo.

Esso presenta particolare interesse perchè conserva pressochè completa la dentatura superiore, che è in massima parte mancante nell'esemplare tipo, l'unico finora descritto di questa specie [1].

Il cranio in esame risponde perfettamente per i suoi caratteri a quello del tipo. Presenta dimensioni piuttosto piccole, ed ha forma slanciata. I premaxillari, alquanto esili, sono pressochè completamente conservati. Manca del tutto il setto nasale, e le ossa nasali, pure esili e strette, senza alcuna traccia di rugosità, si dirigono leggermente verso l'alto. Il loro profilo, come pure quello della incisura nasale, rispondono perfettamente allo schizzo che ne dà ANDREE nella descrizione del tipo ([1] pag. 190). Le orbite sono profondamente infossate e circondate da un rilievo osseo. Il lacrimale destro, meglio conservato, presenta una lieve protuberanza rivolta verso l'indietro. La volta cranica, che ha la sua massima larghezza in corrispondenza dei frontali, forma una specie di conca allungata in senso anteroposteriore, fiancheggiata lateralmente da due creste longitudinali. Anteriormente a questa conca i nasali sono distinti tra loro da una marcata infossatura che termina posteriormente inserendosi al centro di un solco leggermente arcuato con la concavità rivolta verso l'avanti, solco che separa i nasali medesimi dai frontali. La regione occipitale presenta un contorno subquadrato, con il lato superiore leggermente più sviluppato degli altri in conseguenza del notevole sviluppo della cresta occipitale, che è assai sporgente verso l'alto e l'indietro, e forma un arco con la concavità rivolta in basso, dal cui centro si diparte una breve cresta mediana, pure diretta verso il basso. Il foro occipitale è largo, a contorno piriforme depresso. Le apofisi postglenoidi, di cui è ben conservata la sinistra, sono assai sporgenti e slanciate, con la faccia anteriore leggermente concava. Le apofisi paraoccipitali, non completamente conservate, dovevano essere un po' più robuste e rivolte verticalmente in basso.

MISURAZIONI DEL CRANIO

a)	lunghezza dall' <i>inion</i> all'estremità anter. dei premaxillari	. mm.	508
b)	» » » » » nasali	»	455
c)	» » al <i>nasion</i>	ca. »	272
d)	» dal <i>basion</i> alla spina posteriore del palato	ca. »	246
e)	» » all'estremità ant. dei premaxillari	»	488
f)	larghezza massima bizigomatica	»	255
g)	» tra i fori lacrimali	»	145
h)	» massima dell'apertura nasale	»	71
i)	» del palato tra i primi molari	»	59

DENTATURA

La dentatura superiore è pressochè completa (manca soltanto Pm.¹ di sinistra) e in ottimo stato di conservazione. Lo stato di usurazione indica un individuo adulto di età già un po' avanzata, ma non molto vecchio.

In tutti i denti la parete labiale dell'ectolofo presenta la prima costa ben marcata, mentre la seconda è appena accennata. Il primo premolare, molto più piccolo degli altri, presenta una superficie triturante triangolare con un vertice rivolto in avanti; il protolofo è poco sviluppato e lo stesso deve dirsi della valle mediana, mentre è proporzionalmente normale la postfossetta. Gli altri premolari sono più o meno molariformi, ma proporzionalmente più corti in senso anteroposteriore che non i molari. Il Pm² è sensibilmente più piccolo degli ultimi due, che hanno dimensioni pressochè equivalenti. Il protolofo ha un forte *antecrochet* diretto piuttosto lingualmente, che si fonde con l'estremità del metalofo. La valle mediana è profonda. Il *crochet* è piccolo, a base larga, e il suo lato linguale non forma alcun angolo con la parete anteriore del metalofo. In Pm² e Pm³ il *crochet* si è fuso con una probabile *crista*, isolando una medifossetta rotonda. Però in Pm⁴, in cui questa fusione non è avvenuta, non si scorge traccia di *crista*. La fossetta posteriore è a contorno piriforme, con il diametro massimo disposto diagonalmente dall'angolo antero-labiale a quello postero-linguale. M¹ e M² si distinguono dai premolari soltanto per la loro lunghezza proporzionalmente maggiore, e perchè il *crochet*, più sviluppato, forma un angolo ottuso con la parete anteriore del metalofo. Anche in M¹ è isolata una piccola medifossetta a contorno circolare. Anche qui il protolofo ha un forte *antecrochet*. La postfossetta ha contorno triangolare isoscele col vertice opposto alla base rivolto all'angolo antero-labiale. Nella postfossetta di M¹ si nota un piccolo processo che parte dall'ectolofo. M³ ha base triangolare, *crochet* analogo a quello dei precedenti molari, *antecrochet* un po' più debole e valle mediana profonda. Non c'è fossetta posteriore, ma solo una lieve infossatura all'estremità postero-labiale del metalofo, alla sua base si nota una digitazione dello smalto.

MISURAZIONI DEI DENTI DEL LATO DESTRO (1)

		Pm ¹	Pm ²	Pm ³	Pm ⁴	M ¹	M ²	M ³
a) Diametro antero-posteriore esterno	mm.	16	18	29	33	39	42,5	40
b) » — » interno	»	—	21	31	35	39	44	—
c) » trasverso anteriore .	»	—	28	42	51,5	51	55	50
d) » » posteriore .	»	18	31,5	43	49	52	48	—

(1) Tutte le misure dei denti sono state prese alla base della corona, all'incirca all'altezza del cingolo, onde poter paragonare tra loro tutti i denti, compresi quelli profondamente usurati.

MOLARE ISOLATO DI RHINOCEROS SCHLEIERMACHERI KAUP
DEL PLIOCENE INFERIORE DI PIKERMI.

Tav. III, fig. 10

Tra il materiale della famosa fauna di Pikermi conservato nel Museo di Padova è compreso anche un bel molare di rinoceronte quasi completo e in buono stato di conservazione. Secondo una annotazione di OMBONI nel catalogo del Museo, l'esemplare è stato determinato da FORSITH MAJOR confrontandolo col materiale di Pikermi posseduto dal Museo Civico di Storia Naturale di Milano, e da lui attribuito a *Rh. schleiermacheri* KAUP. Effettivamente il molare in questione, che è con ogni probabilità un secondo molare superiore, risponde abbastanza bene al tipo dei molari di quella specie, la cui presenza è nota nella fauna di Pikermi. Caratteristica la presenza di un evidente *antecrochet*. Il *crochet* non è molto sviluppato ed è diretto piuttosto lingualmente. Tre piccole digitazioni tengono il posto della *crista*, e di questa le due anteriori sono orientate circa perpendicolarmente al *crochet*, mentre la terza ha una direzione intermedia tra le due. Posteriormente alla postfossetta si nota una digitazione appuntita. La parete anteriore presenta un cingolo abbastanza marcato che non continua sulla parete linguale. Le quattro radici, ben conservate, sono assai robuste.

MISURAZIONI

a) Diametro anteroposteriore esterno	. . . . .	mm. 49
b) » » interno	. . . . .	mm. 42
c) » trasverso anteriore	. . . . .	mm. 62

RAMO MANDIBOLARE DI RHINOCEROS SP. CFR. ETRUSCUS FALCONER
DEL VILAFRANCHIANO DEL VALDARNO.

L'esemplare, proveniente dai dintorni di Terranova nel Valdarno, per il suo stato di avanzata mineralizzazione e per i caratteri della sabbia di cui è ancora parzialmente avvolto, si può ritenere riferibile al Villafranchiano. Si tratta di un ramo mandibolare destro, del quale sono conservati i due terzi posteriori ad eccezione di parte della branca ascendente. Sono conservati *in situ* i tre molari e l'ultimo premolare, i quali però sono così usurati ⁽¹⁾ e in così cattivo stato di conservazione che non è possibile dare una diagnosi sicura.

Per la sua elevata antichità, per la larghezza proporzionalmente elevata della corona e per il fatto che il primo molare è poco più lungo dell'ultimo premolare, si potrebbe essere indotti a riferire il nostro esemplare a *Rh. etruscus* FALCONER, ma l'unica valle interna conservata parzialmente (la posteriore di Pm⁴) termina inferiormente ad

⁽¹⁾ Cosa abbastanza frequente a quanto pare in questa specie, perchè anche tutti gli esemplari figurati da FALCONER ([21], vol. II, tavv. 22, 27) sono molto usurati.

angolo acuto come nei molari di *Rh. mercki* JAEG. e KAUP, il che ci rende alquanto perplessi.

Il cattivo stato di conservazione dei denti permette di dare soltanto le misure (approssimate) del primo molare:

a) Diametro anteroposteriore	mm. 36
b) » trasversale	mm. 28

MOLARE ISOLATO DI RHINOCEROS CFR. ETRUSCUS FALCONER DELLE ALLUVIONI DI POZZUOLO (PERUGIA)

Tav. IV, fig. 1

Si tratta di un primo o secondo molare inferiore sinistro, in buono stato di conservazione, ma quasi completamente privo delle radici. L'avanzata usurazione lo assegna ad un individuo piuttosto vecchio, che doveva essere di medie dimensioni.

Le figure di erosione non sono angolose e le pareti labiali del metalofide e dell'ipolofide viste dall'alto sono sensibilmente convesse. La superficie è meno rugosa che in *Rh. mercki* JAEG. e KAUP. La parte conservata dell'unica valle interna superstite è assai aperta e termina inferiormente con un angolo più ottuso che in *Rh. mercki* tipico, presentando un tipo intermedio fra lo stretto angolo di quella specie e la forma arrotondata delle valli di *Rh. etruscus* tipico. Per il contorno della parte basale della corona il nostro esemplare corrisponde perfettamente ad un molare di *etruscus* riprodotto da STEHLIN ([59], pagg. 654-656, figg. 1 B, 2 B, 3 B, 4 B), mentre si differenzia dai molari di *Rh. mercki* coi quali l'abbiamo confrontato. Il cingolo posteriore abbastanza pronunciato, ma parzialmente eroso, sembra corrispondere bene a quello del già citato molare di *Rh. etruscus* riprodotto da STEHLIN.

Per il complesso dei suoi caratteri, tra i quali prevalgono quelli propri di *Rhinoceros etruscus* FALCONER, riteniamo di poterlo riferire, con qualche riserva, a questa specie così diffusa nel Villafranchiano, avvertendo però che in questo dente si notano evidenti caratteri di affinità con i denti corrispondenti di *Rh. mercki* JAEGER e KAUP, il che fa pensare a legami di parentela tra le due forme.

MISURAZIONI

a) Diametro anteroposteriore	mm. 45
b) » trasversale	» 29,7
c) Altezza tra il colletto e la terminazione infero-linguale della valle posteriore ⁽¹⁾	» 11

(¹) Nei molari di rinoceronte non riteniamo opportuno dare l'altezza assoluta della corona, perchè la parte superiore di questa è quasi sempre usurata. Riteniamo preferibile dare la distanza che separa il colletto del dente dal vertice dell'angolo più o meno acuto (ottuso nel caso presente) col quale la valle posteriore termina inferiormente sulla parete linguale del dente. In generale l'usura non giunge ad eliminare questa parte della corona e quindi la misurazione è sempre possibile.

DENTI ED OSSA DI RHINOCEROS CFR. ETRUSCUS FALCONER
DI NAVEZZE DI GUSSAGO (BRESCIA).

Tav. II, fig. 5; Tav. III, figg. 1-7; Tav. IV, fig. 2.

Uno dei più interessanti gruppi di resti fossili conservati nel Museo di Padova è certamente costituito da un certo numero di ossa e da numerosi denti riferibili ad almeno due giovani individui di un rinoceronte la cui dentatura presenta insieme, come vedremo, caratteri propri di *Rh. etruscus* e di *Rh. mercki*, con prevalenza dei primi. Tenendo conto di tutto il complesso dei dati, saremmo propensi a pensare trattarsi di una forma di transizione tra le due specie.

Questo importante materiale venne rinvenuto alcuni anni fa dal Prof. PAGANI in un deposito argilloso dei dintorni di Navezze di Gussago (Brescia).

Ad un primo sommario esame si potrebbe essere propensi ad attribuire tutti i resti fossili in questione ad uno stesso individuo, date le dimensioni proporzionalmente abbastanza uniformi e il comune tipo di fossilizzazione. Ma uno studio minuzioso e il confronto con altri esemplari ci ha indotto concludere che i denti di Navezze sono riferibili ad almeno a due individui.

La giovane età di questi è indicata dai caratteri della dentatura che ora descriveremo e dalle condizioni di alcune ossa lunghe, le cui epifisi non sono ancora saldate.

Del cranio non è conservato alcun resto osseo, ma soltanto numerosi denti superiori, mentre sono conservate la sinfisi e buona parte delle branche orizzontali di una mandibola, con i denti relativi.

Alla dentatura superiore appartengono 17 denti, dei quali in generale è conservata più o meno completamente soltanto la corona.

DENTI DECIDUI SUPERIORI

Di questi, otto, che per le loro proporzioni e per il loro grado di usurazione concordanti ci sembrano con molta probabilità appartenenti ad uno stesso individuo, rappresentano a parer nostro una completa dentatura decidua superiore.

I due posteriori differiscono dai molari permanenti soltanto per le dimensioni minori, e perchè la corona si presenta proporzionalmente un po' meno elevata. Il secondo deciduo (cominciando la numerazione dall'anteriore) è in complesso pure molariforme, ma la caratteristica piega della superficie esterna è situata meno in avanti che nei molari e nei decidui già descritti, trovandosi quasi a metà lunghezza. Inoltre il *crochet* unendosi con un processo partente dalla parete interna dell'ectolofa, separa al centro del dente una piccola fossa rotonda.

Quanto al primo deciduo, esso si distingue nettamente da tutti gli altri denti per la sua base triangolare e per l'esilità del protolofa. Esso presenta due radici, di

cui la posteriore derivante dalla fusione di due elementi. Questa dentatura decidua, particolarmente interessante per il fatto di essere pressochè completa, risponde perfettamente per i suoi caratteri sia a quella analoga di un mascellare sinistro di *Rh. mercki* rinvenuto nella grotta di Parignana e riprodotto da CATERINI [6 bis], che a un'altra pure decidua di *Rh. etruscus* di Mauer, figurata da WURM ([75] Tav. IV, fig. 6. Le dimensioni rispondono piuttosto a quelle di *Rh. etruscus*.

DIMENSIONI DEI DENTI DECIDUI SUPERIORI DI DESTRA

		d ¹	d ²	d ³	d ⁴
a)	Diametro anteroposteriore esterno . . . mm.	21	—	35	41,5
b)	» » interno . . . »	—	28	29	31
c)	» trasverso anteriore . . . »	—	—	41	43,5
d)	» » posteriore . . . »	23	—	38	38

DENTI PERMANENTI SUPERIORI

I denti permanenti superiori vanno divisi a parer nostro in tre gruppi la cui appartenenza è alquanto incerta, come vedremo.

Il *primo gruppo* è costituito da tre molari: un primo molare sinistro, di cui abbiamo la corona completa; un secondo molare pure sinistro, di cui è conservata la maggior parte della corona; un primo molare destro, di cui rimane soltanto la parte labiale della corona.

Il primo molare è sensibilmente usurato, il secondo presenta usurazione appena iniziata.

Ad una prima impressione, date le proporzioni e l'identico tipo di fossilizzazione, si potrebbe essere indotti a riferire i denti in esame allo stesso individuo cui apparteneva la dentatura decidua descritta più sopra. Ma un esame più accurato ci ha fatto constatare sulla parete anteriore del primo molare sinistro una fossetta d'usura dovuta al contatto con il dente antistante, che non trova alcuna corrispondenza sulla parete posteriore dell'ultimo deciduo, col quale il primo molare in questione avrebbe dovuto essere a contatto. Ne risulta che i due gruppi probabilmente non appartengono ad un medesimo individuo ⁽¹⁾.

La morfologia di questi denti nel complesso risponde a quella dei molari di *Rh. etruscus*, ma il lungo *crochet* con la sua base piuttosto stretta e l'apice appuntito presenta caratteri un po' intermedi tra quelli tipici di questa specie e quelli di *Rh. mercki*. M¹ sinistro presenta una piccola *crista* parallela al *crochet*, che ricorda quelle di *Rh. mercki*; ma non mancano nemmeno in *Rh. etruscus* esempi di *crista* parallela. Il cingolo sul lato linguale è più sviluppato che in *Rh. mercki*, e l'estremità postero-linguale del protolofo presenta alla base un solco verticale, particolarmente marcato in

(1) Vedremo poi che anche lo studio dei denti inferiori dimostra che i resti fossili in esame appartengono ad almeno due individui.

M¹, che è più frequente in *Rh. etruscus* che non in *Rh. mercki*. Le dimensioni rispondono bene a quelle dei molari permanenti di *Rh. etruscus*.

Il *secondo gruppo* di denti superiori permanenti comprende le corone quasi complete di due primi o secondi molari, uno destro e uno sinistro e di un ultimo molare destro. Tutti tre questi denti presentano gli stessi caratteri morfologici dei molari precedentemente descritti. Solo il solco verticale alla base postero-linguale del protofo è meno marcato, e le dimensioni sono un po' minori. Non sono affatto usurati. Le loro pareti presentano inoltre una notevole gracilità, dimodochè vanno considerati come germi non ancora emersi dalla mascella.

Non è escluso che questo gruppo di denti appartenesse allo stesso individuo, che possedeva la dentatura decidua suddescritta.

Il *terzo gruppo* è costituito da altri tre denti più o meno parzialmente conservati, che non presentano alcuna usurazione e sono da noi interpretati come germi di premolari permanenti. Il primo di essi presenta la caratteristica struttura del secondo premolare permanente di destra, con la seconda costa della parete labiale poco accentuata, il protofo staccato dall'ectolofo costituendo una cuspidè isolata, il *crochet* doppio, e la fossa posteriore molto sviluppata. Il cingolo basale è assai pronunciato e circonda anche la parte linguale della corona. Il premolare corrispondente di destra è rappresentato dalla metà posteriore della parete esterna. E' conservata inoltre la parte centrale delle corona di un altro dente, in cui si distingue la fossa mediana, attraversata dal tipico *crochet* doppio dei premolari, e parte del protofo e del metalofo. Il cingolo basale è molto sviluppato e come nel Pm² sopradescritto circondava anche la parte linguale della corona. E' certamente un premolare, ma è difficile data la sua incompletezza stabilire se si tratta di Pm³ o di Pm⁴. E' anche difficile esprimere un giudizio sulla pertinenza di questo ultimo gruppo di denti ad uno piuttosto che all'altro degli individui cui appartenevano i denti precedentemente descritti. Riteniamo più prudente limitarci alla descrizione che ne abbiamo fatta.

DIMENSIONI DEI DENTI PERMANENTI SUPERIORI

		1° GRUPPO		2° GRUPPO	3° GRUPPO	
		M ¹ sin.	M ² sin.	M ¹ sin.	Pm ² des.	
a)	Diametro anteroposteriore esterno .	mm.	46	—	43	29
b)	» » interno .	»	38	42	34	27
c)	» trasversale anteriore .	»	53	53	50	—
d)	» » posteriore .	»	48	—	47	37

MANDIBOLA E DENTATURA INFERIORE

Nel materiale di Navezze è compresa, come si è detto, una mandibola piuttosto malconcia, della quale sono conservate la regione sinfisaria e buona parte delle branche orizzontali con numerosi denti.

Di questi, gli ultimi tre, due a sinistra e uno a destra, rappresentano certamente dei molari permanenti, dei quali l'anteriore, sinistro, è leggermente usurato, mentre i

due posteriori non presentano alcuna usurazione e probabilmente erano ancora immersi nella mandibola. La loro corona presenta una mescolanza di caratteri particolarmente evidente, poichè essi possiedono cingoli posteriori di *Rh. etruscus*, salienti labialmente e discendenti lingualmente (vedi STEHLIN [59] pag. 656, fig. 4 B), mentre la conformazione delle valli è quella tipica di *Rh. mercki* con terminazione infero-linguale ad angolo stretto (*Ibidem*, fig. 3 A).

Quanto ai primi sei denti, tre per parte, essi appartengono con ogni probabilità, a nostro giudizio, alla dentatura decidua.

Quello posteriore dei tre da ciascun lato è molariforme, ma si distingue sia dai molari che dai premolari permanenti per la sua base allungata e per la presenza di una piccolissima cresta trasversale anteriormente alle tre normali.

Quello mediano è pure molariforme, ma si distingue ancor più dai permanenti perchè oltre a possedere la piccola quarta cresta suddetta, in esso la valle posteriore non è aperta verso l'interno, poichè le due creste trasversali posteriori si uniscono sul lato linguale abbracciandola.

Infine l'anteriore presenta base triangolare allungata in senso antero-posteriore e le due valli interne sono appena accennate sotto forma di lievi incavi sulla faccia linguale del dente. Meno facile è stabilire la natura del dente compreso tra i due gruppi precedenti, che potrebbe essere un Pm_4 permanente oppure il deciduo posteriore. Infatti per la forma esso risponde perfettamente ai molari permanenti, ma se ne distingue per le dimensioni sensibilmente minori. Basandoci specialmente sul confronto con una dentatura decidua figurata da DEPÉRET ([14] tav. XXIV, fig. 1), riteniamo più probabile si tratti del deciduo posteriore.

Neppure è molto facile stabilire a quale fra i vari individui, cui appartenevano i gruppi di denti superiori, è riferibile la mandibola testè descritta.

Data la presenza anche in questa di denti decidui, si potrebbe pensare che essa appartenesse allo stesso individuo possessore della dentatura decidua superiore, ma non ci sembra che le due dentature presentino una perfetta corrispondenza nel grado di usurazione. Preferiamo perciò lasciare la questione impregiudicata.

La dentatura inferiore di un altro individuo è infine rappresentata da un frammento di corona, debolmente usurato, corrispondente all'elemento anteriore di un premolare di sinistra, probabilmente il quarto.

DIMENSIONI DEI DENTI INFERIORI DI SINISTRA (1)

		1	2	3	4	5	6
a) Diametro anteroposteriore	. mm.	16	29	41	39	45	39
b) » trasverso	. »	12	17	22	23	28	26
c) Altezza tra il colletto e la terminazione infero-linguale della valle posteriore	. . . »	—	—	8	7	11	10

(1) Non essendo ben definita — come si spiega nel testo — la natura di alcuni denti, diamo le dimensioni indicando i vari denti semplicemente con un numero progressivo a partire dall'anteriore.

Assieme ai denti di cui ci siamo occupati fin qui vennero rinvenute anche le seguenti ossa, per la cui determinazione ci siamo giovati della gentilezza del prof. S. SCHAUB di Basilea:

Vertebra dorsale - Epifisi di radio sinistro - Unciforme destro - Piramidale (triquetro) destro - Piramidale (triquetro) sinistro - Metacarpale II° sinistro - Metacarpale IV° sinistro - Cuboide destro - Metatarsale III° - Metatarsale IV° destro - Due sesamoidi - Due prime falangi laterali - I° falange mediana - Falange ungueale mediana.

Queste ossa rispondono bene alle corrispondenti di uno scheletro di *Rh. etruscus* di Senèze conservato a Basilea.

MOLARI ISOLATI DELLE LIGNITI VILAFRANCHIANE DI BORGO S. LORENZO PRESSO FIRENZE

Tav. II, figg. 1-2

Il dott. GIORGIO CANEVA fece dono tempo fa all' Istituto Geologico di Padova di otto denti di rinoceronte rinvenuti in un deposito di lignite di età villafranchiana dei dintorni di Borgo S. Lorenzo (Firenze).

Essi appartengono tutti certamente ad uno stesso individuo, che per le notevoli dimensioni e per lo stato di avanzatissima usurazione risulta adulto e di età piuttosto avanzata.

Sono conservati i seguenti denti: Pm^3 , Pm^4 , M^1 , M^2 , M^3 di sinistra; M^1 , M^3 di destra; M_2 di destra.

Purtroppo soltanto Pm^3 , M^2 e il molare inferiore sono completi o quasi. Gli altri sono solo parzialmente conservati, e come già dicemmo la corona è fortemente usurata, dimodochè riesce tutt'altro che facile dare una determinazione sufficientemente fondata. La superficie dello smalto è meno rugosa che nei denti dei rinoceronti pleistocenici. Dati i caratteri morfologici e l'età del deposito di provenienza, i denti in esame possono appartenere con maggiore probabilità a *Rh. etruscus* FALC. oppure a *Rh. leptorhinus* CUV. Ma è noto come è difficile distinguere fra loro le due specie quando si disponga soltanto di denti isolati, poichè questi hanno una forma piuttosto variabile e differiscono fra loro solo per alcuni caratteri secondari non sempre ben distinguibili neppure in esemplari meno usurati dei nostri.

Se dovessimo basarci sui caratteri dei molari superiori, noi propenderemmo tuttavia ad attribuire i denti di Borgo San Lorenzo al *Rh. leptorhinus*, perchè tra i vari esemplari coi quali li abbiamo confrontati essi si avvicinano di più a quelli attribuiti a *Rh. megarhinus* DE CHRIST. (= *Rh. leptorhinus*) che si conservano nel Museo dell'Istituto Geologico dell'Università di Parma, descritti e figurati da SIMONELLI ([57], pag. 95 (7), tav. X (I)) e ad alcuni altri riferiti a questa specie da FALCONER.

Particolarmente ci sembra che torni a favore della nostra attribuzione il fatto che nel secondo premolare sinistro il *crochet* molto appuntito è rivolto decisamente verso

il lato linguale del dente, come in un esemplare di *leptorhinus* figurato da FALCONER, e che la *crista* si dirige entro la valle mediana perpendicolarmente alla direzione del *crochet*, il che corrisponde bene alla descrizione che dei denti di *Rh. leptorhinus* ci dà FALCONER e alla morfologia di alcuni premolari da lui riprodotti. A ciò si aggiunga il notevole sviluppo del cingolo basale che segue anche il margine linguale, e la forma della fossa posteriore, che nei nostri denti ha un contorno subtrapezoidale con la base in direzione trasversale, mentre in genere nei denti superiori di *Rh. etruscus* la fossa in questione ha forma subovale con il massimo diametro in senso antero-posteriore, ed infine la mancanza della *crista* nel terzo molare (nei molari riprodotti da SIMONELLI la *crista* è pochissimo sviluppata, mentre nei terzi molari di *Rh. etruscus* è ben sviluppata). Ma la faccenda si complica se prendiamo in esame l'unico superstite dei molari inferiori.

Infatti per la sua conformazione complessiva il dente in questione risponde abbastanza bene ai molari di un ramo mandibolare riferito a *Rh. leptorhinus* da FALCONER ([21], vol. II°, pag. 380) e figurato da SACCO, ([55], tav., fig. X^a (1)), ma se ne studia più particolareggiatamente la morfologia, troviamo uniti in esso i caratteri non solo di *Rh. leptorhinus* ed *etruscus*, ma persino di *Rh. mercki*. Infatti mentre le proporzioni della corona e le figure di erosione del metalofide e dell'ipolofide corrispondono molto bene a quello di un molare di Lefte che STEHLIN propende a riferire a *Rh. leptorhinus* ([59] pag. 654 fig. 1), i cingoli anteriore e posteriore sono molto pronunciati e assai simili a quelli visibili in un tipico molare di *Rh. etruscus* riprodotto dal medesimo Autore ([59], figg. 2-3-4 B), e addirittura la forma della parte inferiore della valle interna posteriore ricorda più di tutte quella corrispondente del molare di *Rh. mercki* riprodotto ancora da STEHLIN ([59], pag. 655), poichè essa non è arrotondata, ma termina con un angolo, sia pure un po' meno acuto che nel *mercki*.

Il che dimostra che i molari inferiori isolati ancor più di quelli superiori sono difficilmente determinabili, essendovi numerose forme di transizione e non essendo facile stabilire quali sono i veri caratteri specifici.

In vista di ciò, pur dando maggiore importanza ai caratteri dei molari superiori e propendendo perciò a riferire i nostri esemplari a *Rh. leptorhinus*, riteniamo opportuno accompagnare a questa determinazione le più ampie riserve.

MISURE DEI DENTI SUPERIORI

		Pm ³ sin.	Pm ⁴ sin.	M ² sin.
a)	Diametro anteroposteriore esterno	mm. —	38	47
b)	» » interno	» 26	—	42
c)	» trasverso anteriore	» 38	—	57
d)	» » posteriore	» 43	48	51,5

(1) In questa stessa tavola sono riprodotti (figg. 1 a, 1 b) un premolare e due molari i quali, così come sono, non possono essere nella loro posizione naturale, perchè risulterebbero rovesciati. E' probabile che il curioso errore sia dovuto ad una svista del preparatore fotografo, che deve aver invertito l'ordine dei denti nel disporli per la riproduzione.

MISURE DEL MOLARE INFERIORE

a) Diametro anteroposteriore	mm.	47
b) » trasverso	»	30
c) Altezza tra il colletto e la terminazione infero-linguale della valle posteriore	»	10

MOLARE INFERIORE (DECIDUO?) SINISTRO DI RHINOCEROS SP.

DI S. PIETRO MONTAGNON PRESSO I COLLI EUGANEI

Tav. II, fig 11.

Questo dente non è inedito, essendo stato descritto da A. DE ZIGNO ([17], pagg. 12-15), ma merita di essere nuovamente preso in esame, essendo errata, per riconoscimento dello stesso Autore, la sua attribuzione a *Rh. minutus* CUVIER ⁽¹⁾. Esso è stato donato a DE ZIGNO dal sig. FRANCESCO MARIO che lo aveva rinvenuto erratico nei beni Dainese, presso il colle di S. Pietro Montagnon (Euganei) nel 1851.

Le sue dimensioni molto piccole fanno pensare alla possibilità che si tratti di un deciduo, e ciò accresce le già notevoli difficoltà che si incontrano sempre a determinare un molare inferiore isolato e non proveniente da un deposito di età ben definita.

La forma delle valli interne, piuttosto svasate e terminanti inferiormente con un angolo molto ottuso, farebbe pensare a qualche specie pliocenica, ma la morfologia complessiva, e particolarmente il disegno delle figure di erosione, non concordano con quelli dei denti delle varie specie di quel periodo con cui abbiamo confrontato il nostro esemplare. Senza contare che a tutt'oggi non sono noti nella zona dei Colli Euganei depositi del terziario recente, da cui il dente potesse provenire. D'altronde esso non ci sembra riferibile con sufficiente sicurezza nè al *Rh. mercki*, per la già ricordata forma delle valli e perchè il cingolo terminale posteriore presenta un tratto discendente dalla parte linguale; nè al *Rh. antiquitatis* (= *tichorhinus*) per la troppo scarsa angolosità delle figure di erosione, per la conformazione delle valli, per la presenza dei cingoli terminali e per la troppo scarsa rugosità dello smalto.

Dimodochè non resta che lasciare sospesa l'attribuzione specifica dell'esemplare, rimandandola a quando una più approfondita conoscenza dei rinoceronti fossili consentirà di determinare sicuramente anche i molari inferiori isolati.

MISURAZIONI

a) Diametro antero-posteriore	mm.	39
b) Altezza tra il colletto e la terminazione infero-linguale della valle posteriore	mm.	9

⁽¹⁾ Nel cartellino manoscritto che accompagna il fossile, DE ZIGNO lo riferisce a *Rh. brachypus* LARTEZ, ma anche questa attribuzione è errata.

PREMOLARI ISOLATI DI RHINOCEROS SP. DEL VALDARNO

Tav. II, fig. 3

Si tratta di due premolari superiori sinistri (Pm^3 e Pm^4) in discreto stato di conservazione (comprese le radici), ma incompleti, provenienti dalla Faella presso Renaccio nel Valdarno, già descritti da A. DE ZIGNO ([17], pag. 12), ma erroneamente attribuiti, con qualche riserva, ad *Aceratherium incisivum* CUV.

In conseguenza dello stato di avanzata usurazione il protolofo e il metalofo risultano fusi sul lato linguale, circondando completamente la fossa mediana che è tuttora molto profonda. Posteriormente ad essa si nota una postfossetta subtriangolare. Nel Pm^4 è visibile sulla superficie triturante un piccolo infossamento rotondo che ricorda per la sua posizione la medifossetta. Ma esso non sembra circondato dallo smalto come le altre fossette, e tanto più dato che esso manca nell'altro premolare è probabile si tratti di un infossamento del tutto casuale. Mancando la parte della corona corrispondente al lato linguale, non si può giudicare se si aveva o meno un cingolo continuo. Anteriormente esso risulta notevolmente sviluppato. La superficie dello smalto è meno rugosa che nei rinoceronti pleistocenici.

Anche l'esame di questi denti ci conferma nella convinzione che è difficilissimo determinare la specie dei molari di rinoceronte quando la loro usurazione sia avanzata. In particolare riesce assai difficile distinguere tra loro i denti delle due specie *etruscus* e *leptorhinus*, i quali differiscono tra loro solo in particolari del tutto secondari.

La forma della fossetta posteriore, che in ambedue i denti presenta il massimo diametro in senso obliquo trasversale, ricorderebbe piuttosto quella riscontrata in alcuni premolari di *leptorhinus*, ma non ci sembra che questo carattere sia sufficiente per riferire i nostri esemplari a questa specie.

DENTI ISOLATI DI RHINOCEROS CFR. MERCKI JAEG. E KAUP

DEI DINTORNI DI ROMA

Tav. II, fig. 4; Tav. III, fig. 9

I denti di cui ora ci occupiamo provengono dai dintorni di Roma. Uno o due di essi, ma non sappiamo esattamente quali, provengono dalla zona del Monte Sacro.

Si tratta di un premolare ($4^?$) superiore sinistro con la corona notevolmente usurata, ma in buono stato di conservazione e la radice alquanto corrosa e incompleta; della corona di un secondo premolare inferiore sinistro e di un primo o secondo molare inferiore destro assai incompleto ed evidentemente fluitato.

Per l'avanzata usurazione, il premolare superiore presenta fuse le estremità linguali del protolofo e del metalofo, e la fossa mediana presenta un contorno atipico. La

postfossetta è ovale con il diametro maggiore obliquo diretto verso l'angolo postero-linguale. Il lato linguale presenta un cingolo basale evidente, ma non molto pronunciato.

Per il complesso dei loro caratteri propenderemmo ad attribuire tutti questi denti, particolarmente i due inferiori, a *Rh. mercki* JAEG. e KAUP, ma ancora una volta rilevo come sia praticamente impossibile dare una determinazione sicura di denti isolati di rinoceronte, particolarmente quando alla avanzata usurazione si aggiunga — come nel caso presente — l'incertezza sull'età del deposito da cui provengono i resti fossili.

MISURAZIONI

			Pm ⁴ (?)	Pm ₂
a)	Diametro anteroposteriore esterno	. . . . .	mm. 41	24
b)	» » interno	. . . . .	» 35	—
c)	» trasverso anteriore	. . . . .	» 51	—
d)	» » posteriore	. . . . .	» 52	16,5

ULTIMO MOLARE SUPERIORE ISOLATO DI RHINOCEROS CFR. MERCKI JAEG. E KAUP DELLE ALLUVIONI PLEISTOCENICHE DI P. MOLLE PRESSO ROMA

Tav. II, fig. 9

Nel catalogo del Museo di Padova è riferito da OMBONI a *Rh. leptorhinus* un ultimo molare superiore destro che presenta caratteristiche del tutto particolari, rispondenti quasi perfettamente a quelle di un ultimo molare di *Rh. mercki* rinvenuto probabilmente nella valle del Tamigi e descritto come anormale da FALCONER ([21] vol. II, tav. 18, fig. 5).

Questo esemplare proveniente dalle alluvioni pleistoceniche dei dintorni di Ponte Molle presso Roma, era già stato segnalato, ma non determinato, da DE ZIGNO nella citata nota sui rinoceronti ([17] pag. 12). Anche in esso il *crochet* risulta fuso con un *antecrochet* (la cui presenza è del tutto inconsueta in un rinoceronte pleistocenico) costituendo una cresta continua che separa nettamente la valle rispondente alla pre- e medifossetta dalla valle mediana. Anche per altre particolarità il nostro dente risponde molto bene all'esemplare di FALCONER. Ad esempio allo sbocco linguale dalla valle mediana c'è un denticolo conico perfettamente rispondente a quello del dente della valle del Tamigi e tra pre- e medifossetta si nota una denticolazione (che rappresenta forse la *crista*) pure analoga a quelle visibili nell'altro dente. Per questa corrispondenza quasi perfetta di caratteri, e per l'età del deposito da cui il dente proviene, propendo ad attribuire il molare in questione non già a *Rh. leptorhinus*, ma a *Rh. mercki* JAEG. e KAUP.

SERIE DENTARIA INFERIORE DESTRA SU FRAMMENTO DI MANDIBOLA DI RHINOCEROS MERCKI JAEG. E KAUP DEL PLEISTOCENE DEL VALDARNO

Tav. I, fig. 4; Tav. II, fig. 10

L'esemplare proviene dalle alluvioni pleistoceniche dei dintorni di Tegoletto nel Valdarno.

La serie comprende i tre molari e i due ultimi premolari molariformi della dentizione permanente. Apparteneva ad un individuo adulto, ma non molto vecchio, di medie dimensioni.

La morfologia dei molari permette di attribuire l'esemplare in esame a *Rh. mercki* JAEG. e KAUP. Infatti il disegno delle figure di erosione del metalofide e dell'ipolofide non è affatto angoloso e le pareti labiali di questi elementi sono tipicamente convesse e assai ripide, mentre quelle linguali sono addirittura sporgenti in fuori. Le valli interne, conservate quasi completamente solo nell'ultimo molare (negli altri la parte superiore della corona è usurata), sono abbastanza profondamente scavate, ma non quanto in *Rh. antiquitatis* BLUMB. (= *tichorhinus* FISCHER), e terminano inferiormente sul lato linguale con una stretta incisione. La superficie della corona è rugosa, ma non quanto nel *tichorhinus*. I cingoli posteriori salgono sensibilmente verso il lato linguale. E' ancora parzialmente conservato lo strato di cemento che rivestiva la corona.

I premolari conservati (Pm_3 e Pm_4) sono molariformi e presentano gli stessi caratteri morfologici.

Pm_1 è sensibilmente meno grande di M_1 . Nei molari si ha la seguente progressione: $M_3 > M_2 > M_1$.

I denti sono fortemente addensati e addirittura la parte anteriore e posteriore di ciascun dente è più o meno fortemente erosa in modo che i denti risultano quasi compenetrati uno nell'altro e i cingoli anteriori e posteriori sono solo parzialmente conservati.

MISURAZIONI

		Pm_3	Pm_4	M_1	M_2	M_3
a) Diametro mass. anteroposteriore	mm.	34	42	47	53	58
b) » » trasvers.	»	24,5	30	33	34	34
c) Altezza tra il colletto e la terminazione infero-linguale della valle posteriore	»	13	16	14	12	11

FRAMMENTO DI MANDIBOLA DI RHINOCEROS MERCKI JAEGER E KAUP DELLE BRECCIE PLEISTOCENICHE DELL'ISOLA DI LESINA IN DALMAZIA

Tav. III, fig. 8

L'esemplare comprende circa metà della branca orizzontale destra. Mancano le due estremità anteriore e posteriore e quasi tutta la branca ascendente. La superficie

interna della parte conservata e i due denti superstiti sono in buono stato di conservazione e presentano una tinta bianca-avorio.

I due denti sono i due ultimi molari inferiori e indicano trattarsi di un individuo adulto, ma di statura eccezionalmente piccola. Non ci sembra trattarsi di denti decidui, per la morfologia e per il notevole spessore dello smalto.

Per la conformazione dei denti anche questo esemplare è senza esitazione riferibile a *Rh. mercki* JAEG. e KAUP, poichè anche qui le superfici labiali del metalofide e dell'ipolofide sono sensibilmente convesse; le valli sono completamente aperte e non molto scavate e terminano inferiormente con uno stretto angolo; le figure di erosione sono poco angolose e la superficie non è molto rugosa. Le pareti labiali sono assai ripide e quelle linguali subverticali strapiombanti. I cingoli anteriormente e posteriormente ai denti sono poco pronunciati ed è conservata una parte del rivestimento di cemento. I due denti sono leggermente distanziati tra loro, presentando un intervallo — in corrispondenza della parte più alta della corona — di circa mm. 1,5.

MISURAZIONI

		M ₂	M ₃
a) Diametro antero-posteriore	mm.	39	46
b) » trasverso	»	26	27
c) Altezza tra il colletto e la terminazione infero-linguale della valle posteriore	»	8	—

DENTI ISOLATI DI RHINOCEROS MERCKI JAEG. E KAUP DEL PLEISTOCENE DELLA LOMBARDIA

Tav. II, figg. 6-8; Tav. IV, figg. 3-5

Gli esemplari, in ottimo stato di conservazione, dalla tinta bianco-avorio, provengono da una cava dei dintorni di Saltrio (prov. di Varese), in Lombardia, e furono donati all'Istituto Geologico di Padova dal dott. CATTORINI.

Si tratta del secondo premolare inferiore sinistro, del terzo molare inferiore sinistro e probabilmente del secondo molare inferiore destro. Tutti appartengono alla dentizione definitiva di uno stesso individuo di notevoli dimensioni, adulto, ma non molto vecchio, essendo l'usura appena iniziata, e sono certamente riferibili a *Rhinoceros mercki* JAEG. e KAUP. Eccezionalmente grandi, presentano tutti la corona assai elevata, con pareti labiali molto ripide e quelle linguali addirittura strapiombanti. La superficie labiale del metalofide e dell'ipolofide è tipicamente convessa e le figure di erosione non sono angolose. Anzi quella dell'elemento posteriore segue una curva eccezionalmente dolce.

Le valli interne sono bene aperte e terminano inferiormente con un angolo piuttosto stretto. I cingoli posteriori sono alquanto marcati e salgono sensibilmente verso il lato linguale, per quanto un po' meno che in un esemplare tipico, figurato da STEHLIN ([59] fig. 4 b). Specialmente in uno dei nostri denti (M₃), il cingolo ricorda assai per la sua morfologia quello del molare di *Rh. etruscus* pure figurato da

STEHLIN nella stessa nota ([59], pag. 656, fig. 4 a), ma per il suo andamento complessivo rientra nel tipo di *Rh. mercki*, al quale richiamano del resto tutti gli altri caratteri.

La superficie di tutti i denti non è molto scabrosa e non è conservato il rivestimento di cemento. I molari presentano quasi completamente conservate le radici, in numero di due, ciascuna delle quali deriva dalla fusione di due elementi. Anche il premolare (Pm_2) è fornito di doppia radice.

MISURAZIONI

		Pm_4	M_2	M_3
a) Diametro anteroposteriore	mm.	31	51	56
b) » trasverso	»	21,5	35	34
c) Altezza tra il colletto e la terminazione infero-linguale della valle posteriore	»	—	13	11

FALANGE DI RHINOCEROS MERCKI JAEG. E KAUP

Riferiamo a *Rh. mercki* una prima falange mediana isolata proveniente da Romagnano (Verona), località già nota per importanti ritrovamenti di mammiferi pleistocenici. L'esemplare è pressochè completo e in buono stato di conservazione.

Lunghezza	mm.	41
Larghezza	»	62

CRANIO E MANDIBOLA DI RHINOCEROS ANTIQUITATIS BLUMB.

(= TICHORHINUS FISCHER) DEL PLEISTOCENE DELLA SIBERIA

Tav. IV, figg. 6-8

Del caratteristico rinoceronte lanoso dei periodi glaciali il Museo Geologico di Padova possiede un cranio incompleto e una mandibola pure incompleta, i quali però comprendono le parti essenziali atte a distinguere questa specie dalle congeneri di cui ci siamo occupati finora, essendo conservati molto bene la parte anteriore e numerosi denti.

Gli esemplari, dono del Comitato Geologico Russo, provengono dalle alluvioni pleistoceniche del bacino del Kurznetsch nella regione di Stehglav (Governo di Tomsk). Le ossa nasali, intimamente fuse fra loro, sono molto incurvate anteriormente, fino a saldarsi coi premascellari, e la loro superficie superiore è completamente occupata dal caratteristico cuscinetto spugnoso corrispondente alla base del corno anteriore. L'altra spugnosità, corrispondente al secondo corno, è situata un po' indietro, sopra la parte anteriore delle orbite, e benchè meno della precedente, è pure

assai estesa e a contorno circolare, mentre la prima è allungata in senso anteroposteriore. Le ossa frontali e lacrimali anteriormente all'orbita presentano una curiosa struttura bitorzoluta e quasi spugnosa. Il setto nasale continuo, caratteristico della specie, che si salda superiormente con le ossa nasali e inferiormente col vomere, è pure assai ben conservato.

Rimane *in situ* un unico molare superiore, il primo, il quale non è molto usurato, indicando trattarsi di un individuo adulto, ma non molto vecchio. Esso presenta tutte le principali caratteristiche della specie. Particolarmente evidenti la pronunciata rugosità dello smalto, la mancanza del cingolo basale, l'andamento assai obliquo verso l'indietro del protolofo e la presenza di una piccola digitazione dello smalto sul bordo esterno della fossa posteriore. Questo dente corrisponde perfettamente ad uno della Puglia, figurato da VAUFREY ([70] tav. IX, fig. 3).

Della mandibola — forse non appartenente allo stesso individuo — sono molto ben conservate la sinfisi e la maggior parte delle branche orizzontali, mentre mancano quasi completamente la parte più prossima al *gonion* e le branche ascendenti.

L'estremità anteriore, completamente sprovvista di denti, si espande lateralmente, dimodochè la larghezza minima si ha un po' più indietro. La sinfisi è piuttosto allungata in senso anteroposteriore e il suo contorno posteriore in proiezione orizzontale disegna una curva molto più dolce che in *Rh. mercki* (vedi ad es. la mandibola figurata da BOULE [2 bis], vol. I, tav. XVII, fig. I a).

I denti sono conservati *in situ* ad eccezione del secondo premolare destro e dei premolari secondo e terzo sinistri. Quelli sussistenti sono in ottimo stato di conservazione e relativamente poco usurati, indicando che anche la mandibola appartiene ad un individuo adulto, ma non vecchio. Non è escluso che essa appartenga allo stesso individuo del cranio, ma è difficile dare un giudizio sicuro in proposito, data l'incompletezza degli esemplari.

Tutti i denti hanno la corona molto elevata, con la superficie assai rugosa, più che nel *mercki*. I premolari, molariformi, si distinguono dai molari per le dimensioni minori (anche Pm_4 è sensibilmente più corto di M_1) e perchè la scanalatura che sulla parete esterna separa il metalofide dall'ipolofide è un po' meno pronunciata. I molari tra loro sono nel seguente rapporto: $M_2 = M_3 > M_1$. Essi si distinguono abbastanza facilmente (benchè meno facilmente che non i superiori), da quelli del *mercki*, per il contorno delle figure di erosione, che è subquadrangolare, molto più angoloso che nella specie citata. A ciò si aggiunga che le valli interne sono più profondamente scavate e sono più larghe all'interno del dente (in senso antero-posteriore) che in corrispondenza della loro apertura verso il lato linguale. Invece la loro terminazione infero-linguale è angolosa come nel *mercki*. Esse sono parzialmente occupate da uno spesso strato di cemento, del quale rimangono tracce anche sulle pareti linguali e su quelle labiali, specialmente nella citata infossatura tra i due elementi. Mancano quasi completamente i cingoli, così caratteristici nel *mercki* e specialmente nei rinoceronti pliocenici.

L'ultimo molare si distingue dai precedenti perchè l'ipolofide è assai meno incurvato che negli altri molari, tanto da assumere un andamento appena dolcemente arcuato.

Tutti i denti sono assai addensati, e come già nella serie dentaria di *Rh. mercki* del Valdarno descritta precedentemente, la parte anteriore e posteriore di ciascun dente è fortemente erosa, di modo che i denti risultano perfino compenetrati l'uno nell'altro ⁽¹⁾.

Diamo le misurazioni della serie destra dei molari inferiori che è più completa.

	Pm ₃	Pm ₄	M ₁	M ₂	M ₃
a) Diametro anteroposteriore . . . mm.	28,0	31,0	35,8	45,5	46,0
b) » trasversale . . . »	24,0	30,0	30,0	32,2	31,0
c) altezza tra il colletto e la terminazione infero-linguale della valle posteriore . . . »	13,5	15,5	13,7	14,0	12,0

Non riteniamo opportuno dare le dimensioni del molare superiore perchè la sua incompletezza non consente misurazioni esatte.

La denominazione *Rh. tichorhinus* proposta da FISCHER DE WALDHEIM, è ormai generalmente usata dagli Autori recenti. Ma giustamente FALCONER faceva notare ([21], vol. II, pag. 311) che ad essa andrebbe preferita, per evidente diritto di priorità, quella di *Rh. antiquitatis* con la quale BLUMENBACH descrisse per primo i resti fossili del rinoceronte lanoso, tanto più che il fatto di possedere un setto nasale non è esclusivo di questa specie, anche se in essa il setto acquista un maggiore sviluppo che in tutte le altre.

DENTI ISOLATI DI RHINOCEROS ANTIQUITATIS BLUMB. (= TICHORHINUS FISCHER) DELLA SIBERIA

Tav. IV, figg. 9-11

Del rinoceronte lanoso siberiano sono conservati nel Museo di Padova anche quattro denti isolati.

Il primo, proveniente dalla stessa località del cranio suddescritto, e forse appartenente allo stesso individuo, è un molare inferiore destro, molto usurato, sia sulla superficie triturante, che ha raggiunto e in parte oltrepassato il fondo delle valli, sia in corrispondenza delle pareti anteriore e posteriore, denotando che i denti, come spesso avviene nei rinoceronti, erano strettamente compenetrati gli uni negli altri.

Gli altri tre, che portano l'indicazione generica: Siberia, sono un premolare e

⁽¹⁾ Non si può quindi misurare il diametro massimo antero-posteriore della corona in corrispondenza alla parte più elevata della stessa. Anche per questo riteniamo opportuno misurare sempre il diametro antero-posteriore *alla base* della corona.

due molari superiori, appartenenti a vari individui e più o meno bene conservati. I molari presentano ambedue le caratteristiche essenziali della specie, particolarmente la spiccata obliquità verso l'indietro del protolofo, la presenza della medifossetta (nel premolare e in uno dei molari completamente isolata dalla prefossetta per la saldatura delle estremità del *crochet* e della *crista*) e la morfologia della parete labiale dell'ectolofo in cui è particolarmente sporgente in fuori una terza costa verticale smussata parallela alle prime due e situata circa a metà lunghezza della parete. In uno dei molari, meno usurato, è ben visibile la digitazione corrispondente al margine posteriore della postfossetta.

Il premolare, molto usurato, presenta pure il protolofo molto obliquo verso l'indietro e la medifossetta completamente isolata per la saldatura del *crochet* e della *crista*. In tutti gli esemplari manca il cingolo basale.

MISURAZIONI

		Premolare	Molare 1	Molare 2
a)	Diametro anteroposteriore esterno	mm. 31	45	50
b)	» » interno	» 26	40	—
c)	» trasversale anteriore	» 44	59	—
d)	» » posteriore	» 39	56	49

MOLARE SUPERIORE ISOLATO DI RHINOCEROS ANTIQUITATIS BLUMB.

(= TICHORHINUS FISCHER) DI FADALTO NEL VENETO

Tav. IV, fig. 14

Il dott. COLLES, farmacista di Vittorio Veneto, donò al prof. GIORGIO DAL PIAZ un molare di rinoceronte che egli affermò proveniente da scavi compiuti presso il Passo di Fadalto tra Vittorio Veneto e il lago di S. Croce.

Si tratta di un primo o secondo molare superiore sinistro, completo e in ottimo stato di conservazione, il quale presenta tutte le caratteristiche essenziali dei molari di *Rh. antiquitatis* BLUMB. già notate per gli esemplari siberiani. Particolarmente evidente la medifossetta dovuta alla convergenza del *crochet* con la *crista* (i due processi però non sono fusi).

Le radici, ben conservate, sono tre, di cui due labiali e una linguale bifida, dovuta alla fusione di due fittoni.

MISURAZIONI

a)	Diametro anteroposteriore esterno	. . . .	mm. 48
b)	» » interno	. . . .	» 41
c)	» trasverso anteriore	. . . .	» 57
d)	» » posteriore	. . . .	» 50

MOLARE SUPERIORE DI RHINOCEROS ANTIQUITATIS BLUMB.
(= TICHORHINUS FISCHER) DELLE TORBIERE DEL BASSO VENETO (?)

Tav. IV, figg. 12-13

L'esemplare, secondo informazioni fornite dal donatore, sarebbe stato rinvenuto nelle torbiere del basso Veneto (Polesine), ma la provenienza non si può considerare del tutto sicura, ed è un peccato, perchè l'esemplare è magnifico per la sua completezza e per lo stato di perfetta conservazione.

Si tratta di un secondo o terzo molare superiore sinistro, molto scarsamente usurato, le cui notevoli dimensioni rivelano un grosso individuo adulto, ma non vecchio. Esso presenta molto evidenti le caratteristiche dei molari di *Rh. antiquitatis* già descritte per gli esemplari precedenti. Il *crochet* e la *crista* sono fusi alla loro estremità isolando completamente la medifossetta. La digitazione al bordo posteriore della postfossetta è molto sviluppata e ad essa anzi se ne aggiunge una seconda più piccola al lato linguale. Una particolarità non molto comune del nostro dente è costituita dal fatto che il metalofo anzichè restringersi alla sua estremità linguale, si espande a T, dando origine ad una parete linguale abbastanza estesa in senso anteroposteriore e alquanto incavata a doccia in senso verticale. Manca il cingolo basale su tutti i lati ad eccezione di quello anteriore, sul quale esso c'è, ma poco pronunciato. Le radici, perfettamente conservate, sono tre, di cui due sul lato labiale ed una su quello linguale, derivante dalla fusione di due fittoni, ma non bifida come nell'esemplare di Fadalto.

MISURAZIONI

a) Diametro anteroposteriore esterno	.	.	.	.	mm.	59
b) » » interno	.	.	.	.	»	52
c) » trasverso anteriore	.	.	.	.	»	59
d) » » posteriore	.	.	.	.	»	54

ALTRO MATERIALE FOSSILE DI RINOCERONTIDI CONSERVATO NELLE
COLLEZIONI DEL MUSEO DI PADOVA

Oltre agli esemplari inediti finora descritti, ne sono conservati nelle collezioni dell'Istituto Geologico di Padova altri che sono già stati oggetto di studio da parte di vari Autori. Ne diamo qui sotto l'elenco con l'indicazione delle pubblicazioni in cui alcuni di essi sono stati descritti.

Trigonas ombonii STEHLIN e DAL PIAZ - Abbondante materiale proveniente dalle ligniti oligoceniche di Monteviale (Vicenza), descritto da GIAMBATTISTA DAL PIAZ

[10]. Per le pubblicazioni anteriori su parte di questo stesso materiale si veda la bibliografia della memoria citata.

Rhinoceros cfr. *brachypus* LARTET. Burdigagliano di Baigneaux nell' Orleanese (Francia). Un premolare e tre molari superiori; quattro molari inferiori. Materiale studiato da H. G. STEHLIN e da lui donato al Museo di Padova.

Cfr. *Aceratherium incisivum* Cuv. Calcare conchigliare miocenico di Eppelsheim (Germania). Esempio studiato da BRONN.

Teleoceras aurelianensis NOUEL. Arenarie mioceniche di Bolzano bellunese. STEFANINI G. [57 bis], pag. 273, tav. I, fig. 1.

Rhinoceros mercki JAEG. e KAUP. Pleistocene di Monte Zoppega, presso S. Bonifacio Veronese. Costola destra; frammento di bacino con cavità cotiloidea; metatarsali III° e IV° destri, falange ungueale mediana.

FABIANI R. [20] pagg. 89-91, tav. XVIII.

Rhinoceros mercki JAEG. e KAUP - Pleistocene, Preluca.

Molare superiore sinistro.

FABIANI R. [20], pag. 90, tav. XVII, figg. 8, 8 a.

PARTE II^a

CARATTERI DISTINTIVI DEI MOLARI DEI RINOCERONTIDI NELLA SERIE

RH. LEPTORHINUS RH. ANTIQUITATIS (= TICHORHINUS)

Come abbiamo accennato, dallo studio del materiale descritto in questa memoria abbiamo riportato la convinzione che è molto difficile determinare la specie cui appartengono denti isolati di rinoceronte, tanto più quando non ne è certa la provenienza. Tuttavia, per facilitare il compito agli studiosi che ci seguiranno in questo argomento, riteniamo utile riassumere nelle pagine seguenti quelli che in base al nostro studio personale o ai dati della bibliografia risultano essere i caratteri distintivi dei molari dalle seguenti specie: *Rh. leptorhinus* CUVIER; *Rh. etruscus* FALCONER; *Rh. mercki* JAEGER e KAUP; *Rh. antiquitatis* BLUMENBACH (= *tichorhinus* FISCHER).

Ci crediamo però in dovere di avvertire che alcuni dei caratteri indicati hanno un valore relativo, perchè, ad esempio, abbiamo constatato che in uno stesso individuo di *etruscus* descritto da FALCONER un dente ha il *crochet* di *etruscus* e uno

quello del *leptorhinus*, mentre negli stessi denti la *crista* è rispettivamente perpendicolare al *crochet* come nel *leptorhinus* e parallela come nel *mercki*!

E' consigliabile quindi, specialmente nel diagnosticare denti isolati, tener presente non soltanto qualche carattere particolare, ma la morfologia del dente nel suo complesso.

a) *Molari superiori*

Rh. leptorhinus CUVIER.

Parete labiale con seconda costa verticale sporgente in fuori più della prima. Protolofo assai meno obliquo che in *Rh. antiquitatis* (= *tichorhinus*). Il *crochet* è cuneiforme, gradatamente assottigliato dalla base all'apice, e forma con la parte terminale del metalofo un angolo *ottuso*. La *crista* (processo che parte dall'ectofolo) è perpendicolare al *crochet*. Cingolo basale pronunciato. Superficie dello smalto poco rugosa. Nell'ultimo molare non si nota alcun rudimento di fossa posteriore e la *crista* è pochissimo sviluppata.

Rh. etruscus FALCONER.

Si distingue da *Rh. leptorhinus* solo per la forma e la direzione del *crochet*, il quale ha la superficie di usura reniforme con una base un po' più stretta che in *leptorhinus*, ma meno che nel *mercki*, e forma con la parete terminale del metalofo un angolo *un po' più acuto* che nel primo. La *crista* è per lo più perpendicolare, ma talora anche parallela al *crochet*. L'ultimo molare di solito non ha alcun rudimento di valle posteriore.

Rh. mercki JAEGER e KAUP.

Corona più alta che in *Rh. leptorhinus* e *Rh. etruscus*. Parete labiale dell'ectolofo con forte seconda costa. Protolofo molto meno obliquo che in *Rh. tichorhinus*. *Crochet* reniforme, più massiccio e spesso con la base più stretta che in *Rh. etruscus*, formante un angolo *acuto* con la parte terminale del metalofo. *Crista* parallela al *crochet*. Smalto meno spesso che in *Rh. antiquitatis* (= *tichorhinus*), con superficie meno rugosa che in questo, più rugosa che in *Rh. leptorhinus* e *Rh. etruscus*. Cemento più sviluppato che nelle specie plioceniche. L'ultimo molare per lo più non presenta alla base della sua estremità posteriore il rudimento di fossetta che si nota in *Rh. antiquitatis*.

Rh. antiquitatis BLUMB. (= *tichorhinus* FISCHER).

La seconda costa sulla parete labiale dell'ectolofo è meno sporgente in fuori che non la prima e una terza costa, più ottusa, che è situata a circa metà lunghezza della parete. Il metalofo e soprattutto il protolofo hanno un andamento molto obliquo verso l'indietro. Il *crochet* e la *crista*, che hanno andamento perpendicolare, giungono a

contatto (o quasi) colle loro terminazioni dando origine ad una piccola fossa interna (medifossetta) a contorno circolare. Nella fossa posteriore si nota una digitazione di smalto, talora assai pronunciata. Di solito manca il cingolo basale. Lo smalto presenta un notevole spessore ed è assai più rugoso che nelle altre specie. Nell'ultimo molare si nota un rudimento di fossa posteriore.

b) *Molari inferiori*

Rh. leptorhinus CUVIER.

Corona più bassa e con base proporzionalmente più larga che in *Rh. etruscus*. Pareti labiali meno ripide che nel *mercki*, ed assai convesse; pareti linguali verticali. Figure di erosione non angolose. Valle interna posteriore terminante inferiormente con forma arrotondata. Circa i cingoli terminali anteriore e posteriore i pareri sono contrastanti: secondo BOYD DAWKINS e SIMONELLI i premolari e molari di *Rh. megarhinus* (= *leptorhinus*) hanno i cingoli molto più sviluppati che in *etruscus*. Invece in un molare riferito (con riserva) da STEHLIN a *Rh. leptorhinus* i cingoli sono pronunciati assai meno che in *etruscus*. Nell'esemplare da noi riferito, pure con riserva, a *Rh. leptorhinus*, i cingoli sono sviluppati come in *etruscus*.

Rh. etruscus FALCONER.

Corona meno alta che in *Rh. mercki*. Base proporzionalmente più larga rispetto alla lunghezza che nella specie citata. Pareti labiali meno ripide che in quella, e pareti linguali non strapiombanti. Metalofide e ipolofide hanno figure di erosione non angolose e la parete labiale assai convessa. Le valli interne sono svasate e terminano inferiormente con una forma arrotondata o ad angolo molto ottuso. Il cingolo terminale posteriore nel primo tratto (labiale) sale verso la lingua, ma poi assume un andamento suborizzontale e addirittura ridiscendente nel suo ultimo tratto (linguale), mentre nel *mercki* esso sale in tutto il suo percorso. Superficie poco rugosa. Il primo molare è poco più lungo dell'ultimo premolare.

Rh. mercki JAEGER e KAUP.

Corona più alta che in *Rh. etruscus*, meno alta che in *Rh. antiquitatis* (= *tichorhinus*). Base proporzionalmente più stretta che nell'*etruscus*. Pareti labiali più ripide e pareti linguali strapiombanti. Metalofide e ipolofide hanno le figure di erosione non angolose e la parete labiale sensibilmente convessa. Le valli interne sono svasate e terminano inferiormente con un angolo abbastanza stretto. Il cingolo terminale posteriore sale fortemente verso la lingua in tutto il suo percorso. Superficie più rugosa che nell'*etruscus*. La corona è ricoperta in buona parte da uno strato di cemento. Il primo molare è notevolmente più lungo dall'ultimo premolare.

Rh. antiquitatis BLUM. (= *tichorhinus* FISCHER).

Corona molto elevata con base proporzionalmente stretta. Pareti labiali ripide, linguali verticali o strapiombanti. Metalofide e ipolofide con figure di erosione spiccatamente angolose, specialmente nel primo, la cui parete labiale è pianeggiante o addirittura concava. Le valli, più profondamente scavate che nel *mercki*, sono più larghe all'interno del dente (in senso anteroposteriore) che in corrispondenza della loro apertura verso il lato linguale. La loro terminazione inferiore è angolosa come nel *mercki*. Cingoli anteriori e posteriori molto poco pronunciati o mancanti. Superficie dello smalto molto rugosa. Spesso strato di cemento, specialmente nelle valli.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - ANDREE J.: *Rhinocerotiden aus dem Unterpliocän von Samos*. Palaeontologische Zeitschrift, Vol. III, 1921, pag. 189.
- 2 - BARETTI M.: *Resti fossili di rinoceronte nel territorio di Dusino*. Atti R. Acc. Scienze, Torino, Vol. XV, 1880.
- 2 bis - BOULE M.: *Les grottes de Grimaldi. Géologie et paléontologie*. Vol. I, fasc. II, 1906.
- 3 - BOYD DAWKINS: *On the dentition of Rhinoceros etruscus Falc.* Quart. Journ. Geol. Soc., Vol. XXIV, 1868.
- 4 - BRANDT S. F.: *Versuch einer Monographie der Tichorhinen Nashorner*. Mém. Ac. Imp. St. Petersb., Ser. VII, Vol. XXIV, 1877.
- 5 - BRANDT S. F.: *Tentamen Synopses Rhinocerotidum viventium et fossilium*. Mém. Ac. Imp. St. Petersb. Vol. XXVI, 1878.
- 6 - CAPELLINI G.: *Rinoceronti fossili del Museo di Bologna*. Mem. Acc. Bologna, 1894.
- 6 bis - CATERINI F.: *I fossili della grotta di Parignana (Mammiferi)*. Palaeontographia italiana, Vol. XXVII, 1921.
- 7 - COLBERT E. H.: *A new Rhinoceros from the Siwalik Beds of India*. Amer. Mus. Novitates, N. 749, 1934.
- 8 - COLBERT E. H.: *The position of Rhinoceros sondaicus in the phylogeny of the genus Rhinoceros*. Amer. Mus. Novitates, N. 1207, 1942.
- 9 - CORTESI G.: *Sulla scoperta dello scheletro di un quadrupede colossale fra strati marini in un colle del Piacentino*. Piacenza, Del Majno, 1834.
- 10 - DAL PIAZ G. B.: *I mammiferi dell'Oligocene veneto - Trigonias ombonii*. Mem. Ist. Geol. Padova, Vol. IX, 1930.
- 10 bis - DE ANGELIS D'OSSAT: *Il Rhinoceros (Coelodonta) etruscus Falc. nella provincia romana*. Atti Acc. Gioenia di Catania, Vol. IX, ser. IV, 1895.
- 11 - DE CHRISTOL: *Rhinoceros fossiles*. Ann. Sc. Nat. Zoologie, Ser. 2^a, Vol. III, 1835.
- 12 - DEL PRATO A.: *Rinoceronte fossile nel Parmense*. Boll. Soc. Geol. Ital., Vol. V, 1886.
- 12 bis - DE MECQUENEM R.: *Contribution à l'étude des fossiles de Maragha*. Annales de Paléontologie, Vol. XIV, 1925.

- 13 - DEPÉRET CH.: *Vertébrés fossiles de Roussillon*. Ann. d. Sc. Géol., Vol. XVII, 1885.
- 14 - DEPÉRET CH.: *Recherches sur la succession des faunes vertébrés miocènes de la Vallée du Rhône*. Lyon, 1887.
- 15 - DEPÉRET CH.: *Les animaux pliocènes du Roussillon*. Mém. Soc. Géol. de France, Paléontologie, Vol. I, 1891.
- 16 - D'ERASMO G.: *La fauna della grotta di Loretello presso Venosa*. Atti R. Acc. Sc. Fis. Mat. Napoli, Vol. XIX, Ser. II, N. 4, 1932.
- 17 - DE ZIGNO A.: *Sulle ossa fossili di rinoceronti trovate in Italia*. Tip. Sicca, 1855.
- 18 - DIETRICH W. O.: *Neue Nashornreste aus Schwaben (Diaceratherium tomerdingensis n. g. n. sp.)*. Zeitschrift. f. Säugetierkunde, Vol. VI, 1931.
- 19 - DREVERMANN F.: *Aus der zeit des dreizehingen Pferdes*. Natur u. Museum, Vol. 60, 1930, pagg. 2-13.
- 20 - FABIANI R.: *I mammiferi quaternari della Regione Veneta*. Mem. Istit. Geol. R. Univer. Padova, Vol. V, 1917-18, pagg. 89-91, tav. XVII.
- 21 - FALCONER H.: *Palaeontological Memoirs and Notes*. Vol. II, Londra, 1868, pagg. 309-403, Tavv. 15-32.
- 22 - FERRANT V. e FRIANT M.: *La faune pléistocène d'Oetrange*. Fasc. II, Bull. Mens. Soc. Natur. Luxemb., N. 4, 1937.
- 23 - FLORES E.: *Catalogo dei mammiferi fossili dell'Italia meridionale e continentale*. Atti Acc. Pontaniana, Napoli, Vol. XXV, 1895.
- 24 - FLORES E.: *L'Elephas antiquus Falc. e il Rhinoceros Mercki Jaeg. in provincia di Reggio Calabria*. Boll. Soc. Geol. Ital. Vol. XIX, 1900.
- 25 - FOOTE R. B.: *Rhinoceros deccanensis*. Mem. Geol. Surv. India, Vol. I, 1874.
- 26 - FORSTER - COOPER C.: *The extinct rhinoceroses of Baluchistan*. Phil. Trans. Royal Soc. London, Ser. B., Vol. 223, 1934.
- 26 bis - FORSYTH MAJOR C. J.: *Sopra alcuni rinoceronti fossili in Italia*. Boll. Com. Geol. Ital., Vol. V, 1874.
- 27 - FORSYTH MAJOR C. J.: *Sur un gisement d'ossements fossiles dans l'Ile de Samos, contemporains de l'âge de Pikermi*. C. R. Ac. Sc. Paris, Vol. CXVII, 1888.
- 28 - FORSYTH MAJOR C. J.: *Considérations nouvelles sur la faune des vertébrés du Miocène supérieur dans l'Ile de Samos*. C. R. Acad. Sc. Paris, LXXX, 1891.
- 29 - FORSYTH MAJOR C. J.: *Sur l'âge de la faune de Samos*. Ibidem, pag. 708, 1891.
- 30 - FORSYTH MAJOR C. J.: *Le gisement ossifère de Mitylini — in: Samos — Étude géologique, paléontologique et botanique*. Lausanne, 1892.
- 31 - FORSYTH MAJOR C. J.: *Le gisement ossifère de Mitylini et Catalogue d'ossements fossiles recueillis à Mitylini, ile de Samos et déposés au College Galliard, à Lausanne*. Lausanne, 1894.
- 32 - GAUDRY A.: *Animaux fossiles et Géologie de l'Attique*. Paris, 1862-67.
- 33 - GAUDRY A. e BOULE M.: *L'Elasmotherium*. Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires. 3° fascicule, 1888, pag. 192.
- 34 - GIGNOUX M.: *Sur la découverte d'un Rhinocéridé (Acerotherium cf. Filholi Osborn) dans les couches pétrolifères oligocènes de Pechelbronn (Bas Rhin)*. Bull. Serv. Cart. Géol. Als. Lorr. Vol. I, 1928.

- 34 bis - HELLER F.: *Diaceratherium flörsheimense n. sp., ein neuer Rhinocerotide aus dem Mainzer Becken*. Senckenbergiana, Vol. 15, 1933.
- 35 - HOOIJER D. A.: *Prehistoric and fossil Rhinoceroses from the Malay Archipelago and India*. Zoologische Mededeelingen, Vol. XXVI, 1946.
- 36 - ISSEL A.: *Alcuni mammiferi fossili del Genovesato e del Savonese*. Atti R. Acc. Lincei, Ser. 5^a, Vol. VIII, 1910.
- 37 - KAUP J. J.: *Description d'ossements fossiles de mammifères inconnus jusqu'à présent*. Premier Cahier. Darmstadt, 1832.
- 38 - KAUP J. J.: *Beiträge zur näheren Kenntniss der Urweltlichen Säugethiere*. Erstes Heft. Darmstadt u. Leipzig, 1862.
- 39 - LARTET E.: *Notes sur deux têtes de Carnassiers fossiles et sur quelques débris de Rhinoceros du midi de la France*. Ann. Sc. Nat. Zoologie, 1857.
- 40 - LOSS R.: *Resti di Rhinoceros della località Becchi di Castelnuovo San Bosco (Colle S. Bosco, Torino)*. Rivista Sc. Nat. « Natura », Vol. XXXVI, 1945.
- 41 - LYDEKKER R.: *Sivalik Rhinocerotidae*. Geol. Surv. India, Vol. II, Pt. II, 1881.
- 42 - LYDEKKER R.: *Catalogue of the fossil mammalia in the British Museum*. Parte III, Londra, 1886.
- 43 - LYDEKKER R.: *On the fossil mammalia of Maragha in Northwestern Persia*. Quart. Journ. 1886.
- 44 - LYDEKKER R.: *Notes on Rhinoceroses, ancient and modern*. Field, LXXIX, p. 903, LXXX, p. 38.
- 45 - MATTHEW W. D.: *Critical Observations upon Sivalik mammals*. Bull. Amer. Nat. Hist. Mus. Vol. LVI, Art. VII, 1929.
- 46 - MEYER H. V.: *Die diluvialen Rhinoceros - Arten*. Paläontographica, Bd. XI, 1863-64.
- 47 - OSHRA H. F.: *The extinct Rhinoceroses*. Mem. Amer. Mus. Nat. Hist., Vol. I, Pt. III, 1898.
- 48 - OSBORN H. F.: *Phylogeny of the Rhinoceroses of Europe*. Bull. Amer. Mus. of Nat. Hist. Vol. XIII, Art. XIX, pagg. 229-267, 1900.
- 48 bis - OSBORN H. F.: *New Miocene Rhinoceroses with Revision of Known Species*. Bull. Am. Mus. Nat. Hist., Vol. XX, 1904.
- 49 - PAVLOW M.: *Les Rhinocéridés de la Russie et le développement des Rhinocéridés en général*. Bull. Soc. Imp. des Natural. de Moscou, 1892.
- 50 - PORTIS A.: *Ueber die Osteologie von Rhinoceros Merckii Jäg. und über die diluviale Säugetierfauna von Taubach bei Weimar*. Palaeontographica, Bd. XXV, 1878.
- 51 - REPELIN J.: *Études paléontologiques dans le Sud-Ouest de la France (Mammifères). Les Rhinocérotidés de l'Aquitainien supérieur de l'Agenais*. Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille, Vol. XVI, 1917.
- 52 - ROMAN M. F.: *Le Rhinocéridés de l'Oligocène d'Europe*. Arch. Mus. Hist. Natur. Lyon, Vol. XI, 1911.
- 53 - ROMAN F. e VIRET J.: *La faune de mammifères du Burdigalien de la Romien (Gers)*. Mém. Soc. Géol. France, N. S., Vol. IX, 1934.
- 54 - SACCO F.: *Le Rhinocéros de Dusino (Rhinoceros etruscus Falc. var. astensis, Sacco)*. Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon, T. VI, 1895.

- 55 - SACCO F.: *Resti fossili di rinoceronti dell'Astigiana*. Mem. R. Acc. Sc. Torino, Ser. II, Vol. LVI, 1905.
- 56 - SCHAUB S.: *Die oberpliocäne Säugetierfauna von Senèze (Haute Loire) und ihre verbreitungsgeschichtliche Stellung*. Eclogae Geol. Helv., Vol. 36, 1943.
- 56 bis - SCHROEDER H.: *Die Wirbeltier - Fauna des Mosbacher Sandes. I. Gattung Rhinoceros*. Abh. d. k. Preuss. Geol. Landesanst., N. F. H. 18, 1903.
- 57 - SIMONELLI V.: *Rinoceronti fossili del Museo di Parma*. Palaeontographia italica, Vol. III, 1897.
- 57 bis - STEFANINI G.: *Mammiferi terrestri del Miocene veneto*. Mem. Istit. Geol. Padova, Vol. I, 1912.
- 58 - STEHLIN H. G.: *Bemerkungen zur Vordergebissformel der Rhinocerotiden*. Eclogae geol. Helv., Vol. 23, N. 2, 1930.
- 59 - STEHLIN H. G.: *Die Säugtierfauna vom Lefte (Prov. Bergamo)*. Ecl. Geol. Helv., Vol. 23, N. 2, 1930.
- 60 - STOCK CH. e FURLONG E. L.: *New Canid and Rhinocerotid remains from the Ricardo Pliocene of the Mohave Desert California*. Un. Calif. Publ. Bull. Dep. Geol. Sc., Vol. 16, 1926.
- 61 - STROMER: *Ueber Rhinoceros Reste im Museum zu Leiden*. Leiden, 1899.
- 62 - STROMER E.: *Die Entdeckung und die Bedeutung der Land und Süßwasser bewohnenden Wirbeltiere im Tertiär und in der Kreide Ägyptens* - Zeitschr. d. D. G. G., Vol. 68, 1916.
- 63 - THOMAS M. PH.: *Recherches stratigraphiques et paléontologiques sur quelques formations d'eau douce de l'Algérie*. Mém. Soc. Géol. France, Ser. III, Vol. III, 1884.
- 64 - TOULA F.: *Das Gebiss und Reste der Nasenbeine von Rhinoceros (Ceratorhinus Osborn) hundsheimensis*. Abhandl. d. K. K. Geol. Reichsanst., Vol. XX, H. 2, 1906.
- 65 - TROUËSSART E. L.: *Catalogus mammalium tam viventium quam fossilium*. Berlin, 1898-99.
- 66 - TROUËSSART E. L.: *Quinquennale supplementum*. Berlino, 1904.
- 67 - TUCCIMEI G.: *Alcuni mammiferi fossili delle provincie umbra e romana*. Mem. Pont. Acc. N. Lincei, Vol. VII, 1891.
- 68 - UGOLINI R.: *Il Rhinoceros Mercki Jaeg. dei terreni quaternari della val di Chiana*. Pisa, 1906.
- 69 - UGOLINI R.: *Il Rhinoceros etruscus Falc. del Pliocene di Barga*. Palaeontographia italica, Vol. XXIV, 1918, pag. 121, Tav. XIII.
- 70 - VAUFREY R.: *Le Mammouth et le Rhinocéros a narines cloisonnées en Italie méridionale*. Bull. Soc. Géol. France, Ser. IV, Vol. XXVII, 1927, pag. 163.
- 71 - WEBER M.: *Die Säugetiere*. Fischer, Jena, 1928.
- 72 - WEITHOFER A.: *Beiträge zur Kenntniss der Faune von Pikermi bei Athen*. Beiträge z. Pal. Öst. Ung., Vol. VI, 1888, pag. 225-292, Tavv. X-XIX.
- 73 - WOOD H. E. 2°: *Some early tertiary Rhinoceroses and Hyracodonts*. Bull. Amer. Paleont., Vol. 13, N. 50, 1927.
- 74 - WOOD H. E.: *A fossil Rhinoceros (Diceratherium armatum Marsh) from Gallatin County, Montana*. Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. 82, 1933.
- 75 - WURM A. - *Ueber Rhinoceros etruscus Falc. con Mauer a. d. Elsenz (bei Heidelberg)*. Verhandl. d. Heidelb. Naturhist. - Med. Vereins - N. F., Vol. XII, 1912.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I

Fig. 1. *Chilotherium wegneri* ANDREE. Cranio visto dal lato destro. Pliocene inferiore. Samo.

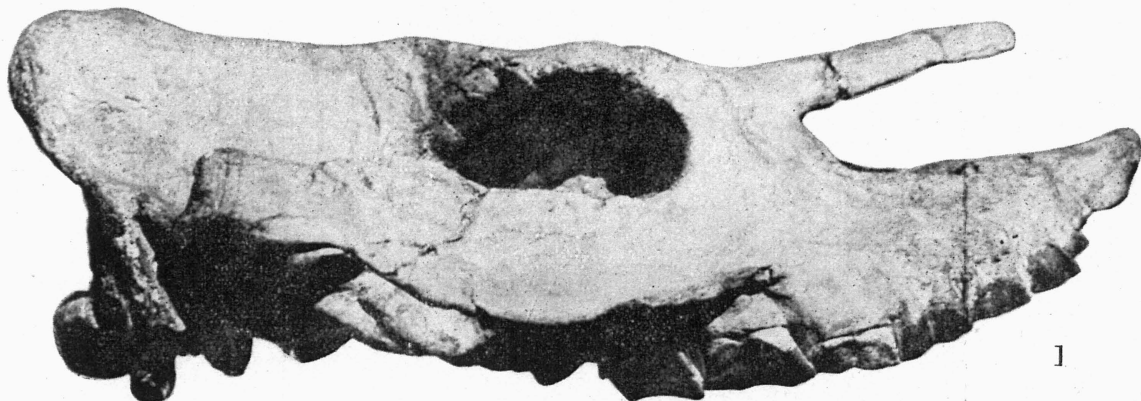
1: 3,74.

» 2. Lo stesso visto dall'alto. 1: 3,50.

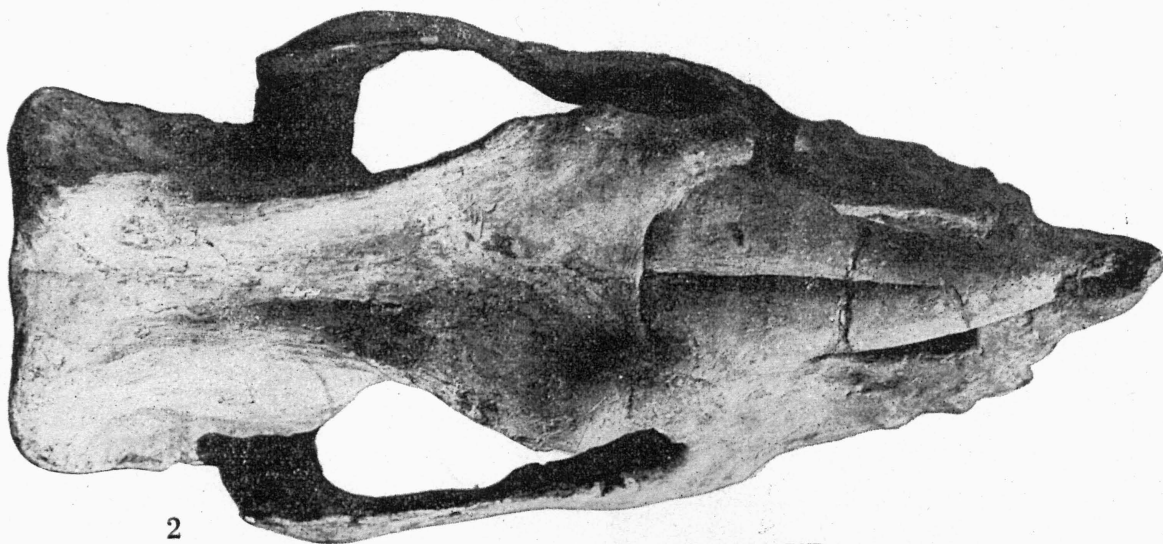
» 3. Lo stesso visto dal basso. 1: 3,50.

» 4. *Rhinoceros mercki* JAEG. e KAUP. Dentatura inferiore destra su frammento di mandibola. Pleistocene. Tegoletto (Valdarno). 1: 2,05.

N. 1-2-3 fotogr. dell'autore; N. 4 fotogr. GIORDANI.



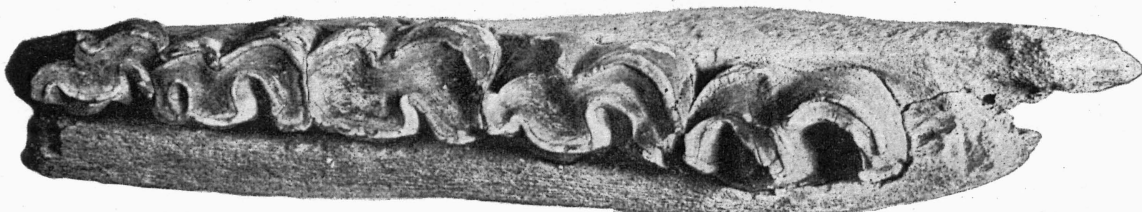
1



2



3



4