

A T T I

HARVARD
DELMREALEITY
LIBRARY

ISTITUTO VENETO

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

DAL NOVEMBRE 1874 ALL'OTTOBRE 1875

TOMO PRIMO, SERIE QUINTA

Dispensa Settima

²
VENEZIA

PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO
NEL PALAZZO DUCALE

TIP. GRIMALDO E C. 1874-75

FOSSILI QUATERNARI

DEL MONTE ZOPPEGA IN S. LORENZO

DI S. BONIFAZIO DI VERONA

DEL DOTT. FRANCESCO MOLON

(con due tavole)



Fra Verona e Vicenza presso la stazione della via ferrata di S. Bonifacio a due chilometri circa al nord trovavasi al monte S. Lorenzo, sull'estremo pendio delle colline terziarie nummulitiche, una cava di pietre precisamente in contrada Zoppega in esercizio fino dal 1828.

Nel 1841 già trovavasi demolito il massiccio calcare, quando gli escavatori s'incontrarono in una caverna ossifera, ove giacevano moltissime ossa incrostate in parte da calcare stalagmitico, ed in parte nella ganga terrosa ocrea, che si conosce sotto il nome di terra delle caverne.

Gli operai, non trovando tale scavo allo scopo loro, ridussero in frantumi coi pesanti magli le ossa più massiccie e meglio conservate nella loro integrità, gettandone qua e là i residuati frammenti.

Ciò succedeva nel marzo 1841, e solo nel successivo novembre potè rendersi possessore delle poche ossa che tuttora rimanevano allo scoperto nella stessa petraia il dott. Scortegagna di Lonigo, diligente collettore e passionato cultore delle scienze naturali.

In occasione del IV Congresso degli scienziati italiani tenutosi in Padova nel 1842, lo stesso dott. Scortegagna

lesse una sua Memoria sopra queste ossa, presentando alcuni disegni in piccola scala, e mostrando alcuni pezzi della breccia ossifera.

Se non che, sia perchè si trovavano tuttora investite della stessa ganga, che quasi impossibile ne rendeva la loro determinazione, sia perchè si asseriva essere terziario quel giacimento, ciocchè restava contraddetto dalla presenza di conchiglie terrestri e viventi, e sia infine per avere erroneamente presentate quali fossilizzate alcune parti cartilaginose, restarono tali ossa condannate all' obbligo negli angoli polverosi del Museo di Vicenza.

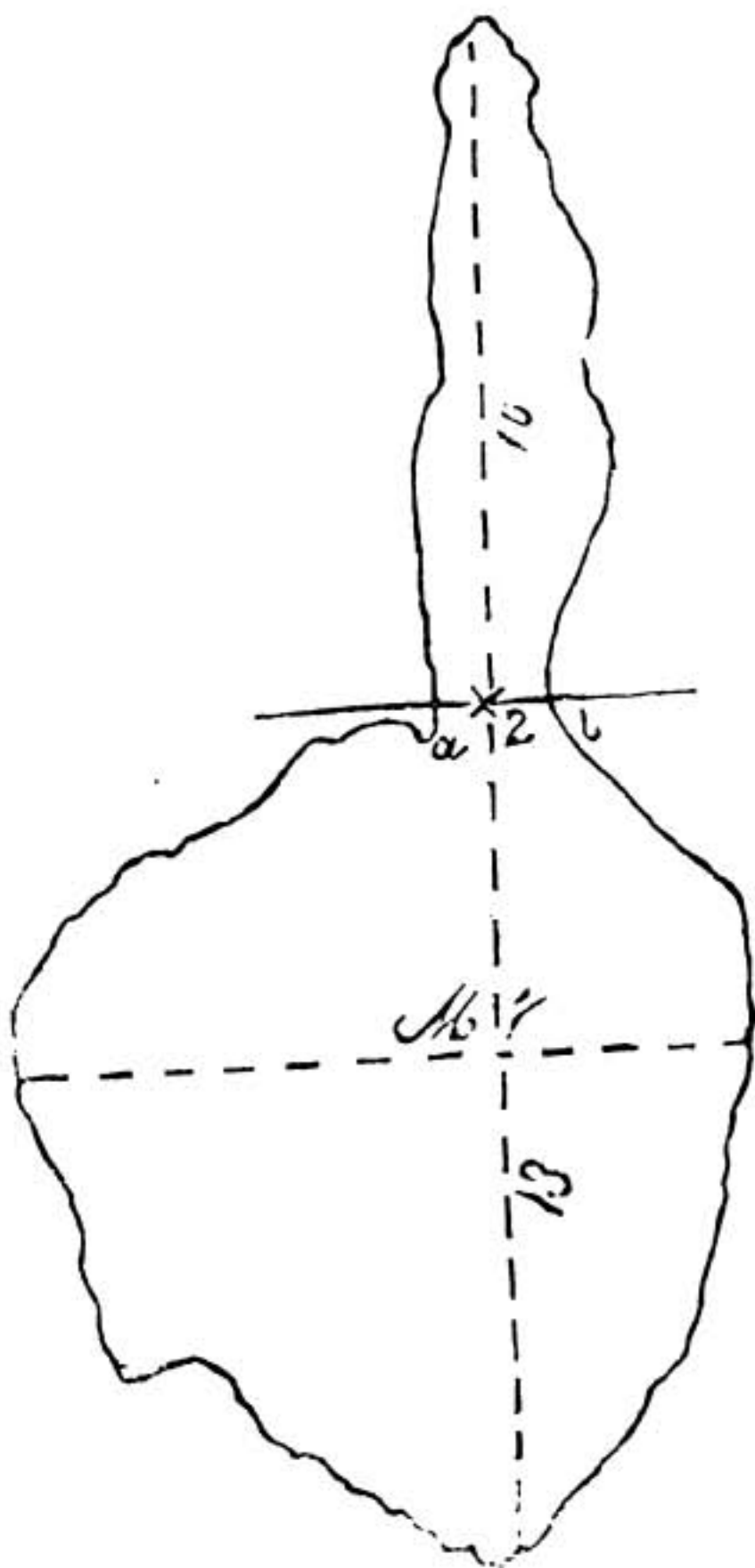
Nel 1865 mi si offrì il caso di esaminare questi informi pezzi di breccia ossifera, dietro indicazione dello stesso chiarissimo paleontologista sig. bar. Achille De Zigno, ed a me parve che l' occuparsene possa essere non tanto forse di scientifica importanza, quanto atto di riparazione scientifica, se mi si passa tale parola, dappoichè sembravami che dopo essere stati seppelliti quegli antichi animali ormai spariti entro le solenni cripte delle nostre caverne per presentare a noi così bene conservate le loro fossili spoglie, non avessero queste a meritare nè le patite ingiurie degli escavatori, nè l' indifferenza di un congresso scientifico e molto meno l' obbligo in cui vennero lasciate da oltre trenta anni.

E primieramente cercai fino dal 1865 di spogliare le ossa tutte da quella ganga impenetrabile entro cui stava celato il loro nome di battesimo, e poi tentando riunire i risultanti pezzi, fui così fortunato da poter ottenere alcune parti abbastanza regolari da poterle assoggettare allo studio ed agli esami di confronto.

Alcuni avvenimenti, che torna inutile esporre, mi sospesero allora tale lavoro che io compii soltanto nel marzo 1873, secondo quelle poche nozioni che dagli scarsissimi materiali scientifici del luogo mi fu possibile di avere. Si aggiunge inoltre che, ritardata finora la pubblicazione

di tale Memoria per cause da me indipendenti, sorsero in questo frattempo in Italia nuovi lavori che resero necessaria qualche modificazione.

La petraia del monte Zoppega, costituita di calcare nummulitico disposto a parallele e distinte stratificazioni, trovasi al disopra del livello del mare a metri 60 circa, e dopo la demolizione del massiccio calcare per lo spessore circa di m. 20, restò allo scoperto una caverna che dalle tracce tuttora esistenti poteva avere presso a poco la pianta segnata qui di fronte: essa era ricoperta superiormente da un tetto di stalattite grosso metri 0.40 e la sua minima altezza era di m. 4, come tuttora scorgesi sulla sezione *a, b*; comunicava all'esterno mediante ampia fenditura come tuttora se ne scorgono parecchie nella stessa località e formazione a poca distanza, cioè potrebbe fornire occasione a novelle indagini ed esplorazioni.



Incrostate fra la stalagmite e la terra ocracea in unione alle ossa trovansi pure parecchie conchiglie terrestri, dei g. *Cyclostoma* ed *Helix*.

La fossilizzazione di queste ossa se non è completa poco manca: assoggettatane una piccola porzione all'analisi chimica si ottennero da cento parti polverizzate:

Sostanza organica fissa	parti 94.31
" " o tessuto con-	
nettivo	" 1.59
Acque eliminabili a 100°	" 4.10
	100.00

I carbonati e fosfati non si trovano per anco totalmente sicilizzati, ma sono di già molto addentro nella fase della sostituzione silicea.

I varii frammenti svincolati dalla ganga terrosa e calcare furono poi, secondo le apparenti forme e dimensioni, riuniti in tre gruppi speciali. Al primo gruppo appartengono le ossa di rinoceronte, al secondo gruppo si riferiscono moltissimi frammenti di corna, denti ed ossa di cervidi, e finalmente al terzo gruppo corrispondono alcuni frammenti di ossa lunghe e della testa che si riferiscono ad una sola specie di orso.

Tutte le suddette ossa fossili si trovano benissimo conservate presso il civico Museo di Vicenza.

I. GRUPPO

Ossa di rinoceronte.

Senza essere rigorosamente sistematici nell'ammettere che la paleontologia segni ne' suoi dettagli con matematica esattezza i limiti stratigrafici delle formazioni nelle loro varie suddivisioni, pure è un fatto che la facies generale delle faune e flore caratterizza la fisionomia tipica

della biologia animale e vegetale nei grandi periodi geologici, ad onta che moltissimi fra i tipi animali e vegetali formino addentellato fra un periodo ed un altro. Perciò si osserva che sparita una forma ne succede un'altra, che ad essa ha la massima correlazione per modo che considerata la famiglia ne' suoi generi, ed il genere nelle sue specie, scorgesi nel procedere dei tempi per successiva evoluzione lo sviluppo di esseri che si legano con incessante derivazione alle volte diretta, ed alle volte ibrida, ma che in generale si allontanano costantemente da un tipo che alla sua volta pur esso fu mobile e non fisso.

Risalendo infatti alle prime epoche del periodo eocenico, trovasi nel bacino di Parigi un gruppo di *Paloplotherrium* che nella successiva epoca dei gessi sembra essere passato per intermedi generi primieramente al Paleoterio minore e poi alla famiglia dei grandi Paleoteri dell' eoceno superiore, i quali alla loro volta si spensero per dar luogo ad altro gruppo di animali, quale sarebbe l'*Aceratherium* che tanto si lega alla famiglia dei rinoceronti miocenici e pliocenici.

Potrebbe essere d'altronde che molti generi affini ai rinoceronti avessero avuto la loro provenienza anche dai Tapiroidi nelle molteplici gradazioni di generi intermedi che avrebbero avuto luogo con alcuni tipi dei Paleoteroidi.

L'ippopotamo pure si avvicina nell'osteologia ai rinoceronti, diversificando nel numero delle dita, le quali se pari, si avrebbe una transazione ai ruminanti, abbracciando il genere dei porci, pecari e facocheri, mentre a numero impari si entrerebbe nelle famiglie dei tapiri e dei rinoceronti. L'*Aceratherium tetradactylon* Lartet sarebbe col quarto dito pure un anello di congiunzione.

Egli è perciò che vastissima ed infinitamente varia sarebbe questa famiglia zoologica, siccome molteplici e differenti sarebbero i tipi fossili ai quali risalirebbe la genealo-

gia dei viventi rinoceronti, per cui infinitamente difficili ne risultarono le determinazioni specifiche per la esistenza più o meno prolungata delle forme intermedie; e se nelle flore e faune contemporanee torna difficile determinare secondo le diverse regioni le specie e sottospecie viventi, quanto più difficile sarà la classificazione delle specie estinte, mentre che oltre la diversità delle regioni abbiamo la grande diversità dei tempi e dei climi ad un'epoca che per l'uomo non ha cronologia che a distanze marcate e lontanissime.

Il genere *Rhinoceros* comincia a farsi vedere all'epoca del miocene medio di Simorre col *Brachypus* e continua nel miocene superiore di Eppelsheim, di Pikermi e di Léberon nelle specie dello *Scleiermacheri* e *pachygnatus*. Prosegue a vivere il genere durante tutta l'epoca pliocenica nelle varie specie del *Merckii*, *Monspessulanus*, ec. fino all'*Etruscus* che visse negli ultimi tempi del pliocene. Alla fine dell'epoca terziaria ed al cominciare della glaciale presentasi lo stesso genere di qua e di là dell'Alpi, offrendo alcune differenze bensì, che non sarebbero specifiche, ma che tengono piuttosto alla differenza di luogo in relazione al tempo ed al clima. Tali differenze portarono molteplici determinazioni specifiche, come sarebbero il *Leptorhinus* Cuv., il *Megarhinus* de Christol, il *Protichorhynchus* Duvernoy, l'*Hemithoecus* Falc., ecc. fino a che in pieno dell'epoca glaciale il genere Rinoceronte presentasi nella nota specie del *Tichorhinus* Cuv., le cui spoglie gelate e tuttora incorrotte, furono in questo secolo trovate in Siberia sulle sponde del Willouy e del Lena.

Molte furono le spoglie fossili di rinoceronte trovate in Italia, state già illustrate dal Nesti, Cuvier, Blainville, Savi, Falconer, Meneghini, Cocchi, Strozzi e Gervais (1).

(1) All'epoca in cui venne scritta questa Memoria non erano stati per anco pubblicati gli eruditissimi studi di C. F. Forsyth Mayor M. D sui mammiferi fossili d'Italia. (Atti Soc. Tosc. 1875).

Tutti gli avanzi fossili di rinoceronte d' Italia vennero riferiti alle seguenti specie :

1.^o Il *Rh. etruscus*, Falc. ;

2.^o il *Rh. leptorhinus*, Cuv. (sin. *Rh. megarhinus*, de Christol) ;

3.^o il *Rh. hemithoecus*, Falc. ;

4.^o il *Rh. tichorhinus*, Cuv.

Le tre prime specie si sono trovate nelle marne plioceniche e postplioceniche dell' Italia centrale nell' ordine che il primo trovasi nell' assise più antiche, il secondo ed il terzo nelle assise progressivamente più recenti in ambedue i versanti orientale ed occidentale degli Apennini e nell' Italia settentrionale.

La quarta specie trovasi nei terreni diluviali di tutte le regioni di Europa, dove quale artica specie caratterizza la fauna glaciale. Era difeso da fitto vello di lana rossiccia siccome fu disseppellito in Siberia, tuttora rivestito di carni e pelle. Pare tuttavia che contemporaneamente ad esso vivesse anche il *Rh. hemithoecus*, dappoichè Falconer lo trovò nelle caverne della penisola di Gower nel Clamorganshire sotto la terra ocracea delle caverne associato all' *Ursus spelaeus* ed all' *Elephas primigenius*, i quali si scorgono quasi sempre associati allo stesso *Rh. Tichorhinus*. In Italia si trovò l' *hemithoecus* in ambo i versanti dell' Apennino nei depositi postpliocenici con fossili postpliocenici, siccome in identiche circostanze dicesi essersi trovato pure il *tichorhinus* tanto sul terreno quaternario marino del litorale, siccome pure in parecchie caverne ed anche per entro il travertino quaternario (1).

La grotta del monte Zoppega presenta tutti i caratteri delle caverne quaternarie che vennero riempite a quella

(1) Forsyth Mayor asserisce che finora in Italia non venne rigorosamente constatata la presenza di resti fossili riferibili al *Rh. tichorhinus*, Cuv.

epoca dalla terra ocracea e da ossa le quali si trovano incrostate in essa e nel calcare stalattitico, che tappezza il pavimento, le pareti ed il tetto sostenuto qua e là esso pure da piloni di stalattite. Essa non offre circostanze differenti da quelle, quali si veggono in tutte le caverne del Veronese, del Serbaro, di Roverè di Velo e di Romagnano, nonchè in quelle della stessa epoca non solo nel resto d'Italia, ma eziandio in Francia, in Alemagna, ed in tutte parti di Europa.

DESCRIZIONE DEL SISTEMA DENTARIO.

Mascella superiore (fig. 1, 2, 3, 4, 5 della Tav. IX).

Vi si trovano n. 6 denti appartenenti alla mascella superiore ed esistono i due rami della inferiore forniti di quasi tutti i denti relativi benissimo conservati senza però essere collegati alla sinfisi.

I mascellari superiori trovansi rovesciati, e quasi impastati alla rinfusa coll'osso palatino; pure ad onta che siano stati erroneamente congiunti con gesso ed altro mastice, fu possibile ritrarne il disegno dello smalto e della corona, come si veggono alla fig. 1, 2, 3, 4 e 5.

La fig. 1 rappresenta il 4.^o premolare superiore di destra. Le dimensioni sono di m. 0,047 di lunghezza (bordo esterno) e di m. 0,044 di larghezza (sezione trasversale media dall'esterno all'interno) coll'altezza dal colletto al bordo esterno di m. 0,045. La collina trasversa posteriore si piega sensibilmente fino quasi ai due terzi del bordo interno per poi ripiegarsi fino a congiungersi alla collina esterna, la quale nuovamente si ripiega obliquando lungo il margine anteriore. Col primo ripiegamento ha luogo una fossetta chiusa all'intorno da una cinta di smalto in aderenza quasi al bordo posteriore e pressochè alla metà della larghezza, mentre le due colline trasverse vengono divise da un

solco obbliquo formato all'interno dalla linea delle due porzioni coniche e ricurve dei due cilindri e che finisce in una fossetta a base trapezoidale ai due terzi della larghezza. Al lato anteriore poi vi ha un bordo sagliente m. 0,0035, che partendo a m. 0,01 più basso della superficie di detrizione all'interno, si dirige lungo il bordo anteriore innalzandosi ognor più fino a raggiungere la collina esterna e confondersi con essa diminuendo sempre più nella sua sporgenza. Il bordo esterno è tagliente e foggato a festoni ravvisandosi nella sua esterna superficie una costola ognor più sporgente verso la sommità che trovasi ad un quarto dal bordo anteriore. Dei due cilindri l'interiore è un po' più sottile del posteriore.

La fig. 2 rappresenta il primo molare superiore di destra. Ha la lunghezza al bordo esterno di m. 0,053, la sua larghezza di m. 0,049.

Le colline hanno la stessa direzione dell'antecedente, ma la collina posteriore sembra obliquare meno. Similmente havvi presso al bordo posteriore, ma alla metà circa della larghezza, la fossetta cava cinta di smalto all'intorno, e il solco costituito dalle linee dei due cilindri s'interna obliquamente nella larghezza fino al suo terzo dando luogo alla sua fine ad altra fossetta a base trapezoidale chiusa all'ingiro. La collina esterna egualmente si ripiega all'interno lungo il bordo anteriore fino a costituire l'intero secondo cilindro all'interno, ed egualmente infine havvi lungo il lato anteriore lo stesso cordone sagliente che parte dall'interno a m. 0,005 più basso della superficie di detrizione colla sporgenza di m. 0,04. Questo cordone prosegue lungo lo stesso margine anteriore per m. 0,008, da dove ripiegandosi ad uncino risale fino a confondersi col margine interno. — Dei due cilindri l'anteriore è un po' più grosso del posteriore.

La fig. 3 rappresenta l'ultimo molare di sinistra che trovasi benissimo conservato. La sua base è triangolare

colla faccia anteriore larga alla base m. 0,05 e col lato interno lungo m. 0,056 e coll' esterno di m. 0,058. L' altezza dal colletto alla sua estremità più alta è di m. 0,048. Le colline non sono ancora usate dalla detrizione, e presentano lo smalto alle linee taglienti. La collina esterna si ripiega anteriormente per congiungersi ad una collina interna diretta obliquamente verso l' angolo interno posteriore, per cui la linea dello smalto dal bordo esterno va nel suo ripiegarsi continuamente discendendo fino al vertice della suddetta collina che in piccola parte trovasi usata. Conseguentemente una profonda solcatura trasversale divide fino ai due terzi della lunghezza le suddescritte colline, rimarcandosi tanto al terzo anteriore quanto al terzo posteriore due fori incavati il primo più profondamente del secondo divisi tra loro da un tramezzo di smalto.

La fig. 4 rappresenta il quarto premolare superiore di sinistra, il quale in posizione inversa venne disegnato alla fig. 1 del corrispondente quarto premolare di destra. Esso trovasi benissimo conservato avendosi spogliata la ganga che ne celava la superficie di detrizione, per cui servì a completare alcune poche parti un po' guastate dello stesso di destra.

La fig. 5 rappresenta il penultimo molare superiore di destra. La sua lunghezza al margine esterno è di m. 0,06, ed al margine interno di m. 0,04; la larghezza al lato posteriore è di m. 0,045 ed all' anteriore di m. 0,05. Dalla collina esterna ad un terzo dal margine posteriore parte la collina trasversa posteriore lasciando fuori la fossetta che trovasi profonda e svasata ad imbuto, poichè la detrizione dello smalto mostrasi poco avanzata. Questa collina trasversa costituisce il cilindro posteriore che è molto più sottile dell' anteriore. Fra i due cilindri trovasi il solco obliquo e profondo, che si prolunga fino al terzo della larghezza, dove trovasi la fossetta a base trapezoidale divisa in parte dal tramezzo di smalto. La collina trasversa

del margine anteriore parte pure dalla collina esterna dirigendosi un po' obliquamente fino a costituire il cilindro anteriore. Il margine esterno è foggato a festoni e l'altezza del colletto alla sua sommità è di m. 0,04. Vi ha sulla superficie esterna una costola sagliente, ma ad un solo sesto dal margine anteriore. A rinforzo del suddetto margine anteriore vi ha lo stesso cordone di smalto sporgente m. 0,004, che cominciando all'interno a m. 0,015 dalla superficie di detrizione, s'innalza rastremandosi fino a confondersi colla collina esterna. Finalmente esiste un sesto dente che soltanto presenta il margine esterno, ma che trovasi così malconcio e guasto da non potersi avere precisa idea della corona e meno delle sue dimensioni.

Mascella inferiore (fig. 6). — Esistono ambedue i rami orizzontali della mandibola, l'uno cogli ultimi cinque denti e la base delle radici del sesto, avente pure la branca montante e condilo relativo colla sua cresta trasversa, l'altro cogli ultimi quattro denti, colla base delle radici del quinto, e con parte soltanto della branca montante. Manca l'osso incisivo d'unione alla sinfisi.

I denti sono composti di due colline ognuno foggati a superficie cilindriche, ed infissi obliquamente l'uno dietro l'altro in guisa di due mezzelune colla loro concavità diretta all'interno e portata un poco in avanti. I tagli delle due mezzelune di ciascun dente, siccome nei viventi, sono tanto più pronunziati, e tanto più obliqui l'uno dietro l'altro quanto più si va dalla parte anteriore alla posteriore, ove sortono ultimi dalla gengiva.

Il ramo orizzontale al secondo premolare è alto m. 0,09, al quarto premolare è alto m. 0,095, al primo molare è alto m. 0,10, al penultimo molare 0,11 ed all'ultimo m. 0,115, mentre la larghezza della branca montante all'altezza della corona dei denti è di m. 0,16.

Le lunghezze e larghezze alla base del colletto dei denti (fatta eccezione del primo premolare che manca) risultano :

	<i>Lunghezze</i>	<i>Larghezze</i>	
		del	
		bordo anteriore	bordo posteriore
2. ^o premolare	met. 0,035	met. 0,012	met. 0,015
3. ^o premolare	" 0,040	" 0,023	" 0,028
4. ^o premolare	" 0,042	" 0,028	" 0,032
1. ^o molare	" 0,047	" 0,031	" 0,034
penultimo molare	" 0,048	" 0,032	" 0,034
ultimo molare	" 0,048	" 0,028	" 0,030

met. 0,267 distanza dal secondo premolare al bordo posteriore dell' ultimo molare.

La distanza dal secondo premolare alla branca montante all' altezza della corona dei denti è di m. 0,30.

L' altezza della branca montante è di m. 0,32 dal bordo inferiore alla sommità del condilo.

L' apofisi del condilo è di m. 0,03, mentre la sua lunghezza è di m. 0,105. La cresta trasversa posteriore va tracciandosi ad arco di cerchio a costituire il bordo interno della branca montante ed è sagliente mediamente per m. 0,008 (fig. 7).

Omoplata. — Trovasi la parte inferiore dell' omoplata oltre al terzo circa della sua altezza. Quantunque scheggiata pure scorgesi la spina. Rilevasi la larghezza della sua parte più stretta in m. 0,115 e dal bordo della cavità glenoidea alla tuberosità coracoidea misurasi la lunghezza di m. 0,062. La faccia glenoidea è del diametro di 0,075.

Osservasi in corrispondenza alla spina dalla opposta parte dell' osso una solcatura alla parte mediana nel senso della sua lunghezza. Lo spessore alla tuberosità coracoidea è di m. 0,05 (fig. 8).

Radio. — La lunghezza del radio risulta di m. 0,415 colle teste articolari abbastanza malconcie. La massima grossezza di esse risulta ognuna di m. 0,10 ed il diametro del radio alla metà della sua diafisi risulta di m. 0,055. Mancano le piccole apofisi dell' estremità superiore.

Osso ischiatico. — Esiste la sola estremità dell'ischio di sinistra per la sola lunghezza di m. 0,12. Il collo posteriore è della larghezza di m. 0,105. L'estrema punta è una grossa tuberosità foggiate a becco adunco tondeggiate grosso m. 0,05. Il bordo esterno misura la lunghezza curvilinea di m. 0,12 collo spessore medio di m. 0,06 per la sola sopraindicata lunghezza di m. 0,12, ed ha un'aspra cavità per la inserzione dei muscoli rotatori del femore. La faccia esterna è convessa come l'interna è concava. Il colletto superiore alla parte più stretta, che sarebbe posteriormente alla cavità cotiloidea, sarebbe di m. 0,065.

Questa tuberosità a becco adunco sarebbe caratteristica al rinoceronte di Sumatra quantunque non manchi pure all'unicorno delle Indie, ma in meno sentite proporzioni (fig. 9 e 10 in grandezza naturale).

Femore. — Non esiste che la testa articolare superiore di un femore senza i condili della parte appianata (fig. 11).

Essa giuoca entro la cavità cotiloidea che esiste per pochissima porzione. Il diametro diritto della testa articolare è di m. 0,097 ed il suo diametro trasverso è di m. 0,092. Vi fu attaccato con mastice erroneamente un pezzo di osso che a me sembrerebbe essere un frammento del cranio, quale sarebbe marcato dalle lettere *a*, *b*, *c* e *d*.

Vertebre. — Poche sono le vertebre riscontrate e tutte senza apofisi trasverse e meno spinose. — Dal corpo delle vertebre e dalle traccie delle apofisi si crede vi siano quattro cervicali, sette dorsali, tre lombari e le due ultime del sacro. Fra le meno incomplete delle prime ne venne delineata una alla fig. 12. — La faccia articolare del corpo della vertebra è concavo da un lato, e convesso dall'altro colla freccia di m. 0,015; il corpo è circolare del diametro di m. 0,065. L'ultimo del sacro ha tuttora integre le apofisi trasverse, le quali misurano da una estremità all'altra m. 0,162 collo spessore di m. 0,043. Dalla faccia articolare anteriore all'estremità posteriore vi ha la lunghez-

za di m. 0,12 per la parte esterna, e m. 0,098 per l' interna. Vi ha di più la base dell' apofisi spinosa di una vertebra dorsale.

Ungueale medio. — Quest' osso è benissimo conservato e conserva tuttavia quelle piccole tuberosità alla faccia curvilinea superiore che così caratteristicamente lo distingue. Misura la lunghezza di m. 0,05 colla larghezza di m. 0,04 alla sezione mediana della faccia articolare all' estremità, mentre il suo massimo spessore alla faccia articolare è di m. 0,025.

Osso iliaco. — La sola ala di destra delle ossa iliache si riscontra in parte rotta e guastata. — Dal bordo interno grosso m. 0,057, si va assottigliando verso l' estremità esterna in parte mancante. Da tale bordo alla verticale del bordo esterno del colletto vi ha la distanza di m. 0,12, e da questo punto alla sua estremità restaurata secondo le traccie delle linee esistenti, si avrebbero altri m. 0,18, per cui si avrebbe avuta la lunghezza complessiva di circa m. 0,300. La grossezza del colletto nella sua parte più stretta è di m. 0,045, mentre l' altezza del bordo superiore fino al colletto alla sezione suddetta misura m. 0,17.

Frammenti. — Fra i frammenti meritano essere ricordati due frammenti di osso grosso che potrebbero appartenere alla cresta temporale, e vi si scorgono altri n. 7 frammenti che potrebbero corrispondere a varie parti del cranio e dell' arcata zigomatica. La piccolezza di tali frammenti non permette un sicuro giudizio sulla determinazione delle parti alle quali appartengono, mentre d' altronde non corrispondendosi reciprocamente nelle loro sezioni non potrebbero dare un' idea della figura complessiva del cranio.

NB. Le fig. 8, 9, 10, 11, 12, vennero ommesse, perchè di poca importanza ed a maggior risparmio di spesa.

DETERMINAZIONE SPECIFICA.

Le ossa fossili delle varie caverne e grotte veronesi del Serbaro, di Roverè di Velo, di Romagnano, del Faeo, ecc. state già illustrate dal celebre Cuvier e descritte in parte dal Mercati, da Piccoli e da Spada fino dal 1739, e successivamente dal Fortis, da Marzari (1), da Catullo e da Massalongo, presentano gli stessi caratteri di giacitura di quelli del monte Zoppega. Le stesse fenditure fatte nelle rocce calcaree siano esse terziarie o giurassiche, la stessa terra ocracea, e lo stesso amalgama di ossa incrostate in essa e nel calcare stallatitico. Tutti questi ossari si ritengono appartenere all'epoca diluviana, la quale d'altronde verrebbe constatata dalla presenza dell' *Ursus spelaeus*, Blum., che si trovò costantemente ad esse frammisto.

Se nelle antiche formazioni zoologiche la faccia generale delle flore e faune serve a rintracciare le grandi divisioni delle epoche, pure tanto più difficile riesce l'applicazione del principio quanto più avvicinasì all'epoca attuale, sia pel maggiore dettaglio a più brevi periodi, sia per la mobilità dei tipi negli esseri superiori in confronto agli inferiori in relazione alle condizioni di tempo e di luogo. Riuscendo perciò difficile il sincronismo delle epoche colle faune, rendesi tanto più malagevole lo studio comparativo delle specie. I due grandi carnivori infatti nei generi *Machaerodus* e *Ictitherium* (2) del miocene superiore e dello stesso plioceno (3) non lasciarono tracce del loro

(1) Il celebre geologo conte G. Marzari ha descritto e presentato molte ossa di cervo e di orso perchè siano deposte al Consiglio delle miniere di Milano fino dal 1812.

(2) A. GAUDRY. *Animaux fossiles du Mont Léberon* (Vaucluse). — 1872.

(3) FALCONER. *Geological Age of fossil Elephant's* (Palaeontological Memoirs and Notes. — 1868).

tipo e non si conoscevano affatto, mentre sono note ed in parte anche viventi le conchiglie che ai loro resti fossili trovavansi associate.

Conseguentemente risulterebbe difficile la sinonimia dei rinoceronti fossili, pliocenici e quaternari per le molteplici varietà trovate nelle varie regioni di Europa, ma lasciando da parte le specie mioceniche e quelle del plioceno inferiore e medio, si crederebbe che il *Rh. Merkii*, Jaeg., fosse sinonimo del *Rh. etruscus*, Falc. (1) a cui parmi doversi riferire anche il *Rh. Leptorhinus*, Cuv., e che il *Rh. monspessulanus*, Blainv., il *Rh. megarhinus*, de Christol, il *Rh. protichorinus*, Duvernoy, non siano che varietà o razze di una sola specie comprese dal *Rh. hemithoecus*, Falc.

Ciò ritenuto, e riferendomi a quanto fu già detto in principio di questa Memoria, le specie trovate in Italia si ridurrebbero alle tre seguenti, cioè: *Rh. etruscus*, Falc., *Rh. hemithoecus*, Falc., *Rh. tichorinus*, Cuv.

Esaminato il sistema dentario del nostro rinoceronte nei cinque denti mascellari superiori, resterebbe assolutamente esclusa la specie del *Rh. tichorinus*.

1.^o perchè la solcatura obliqua non si trova fra le due fossette anteriore e posteriore siccome nel tiorino, ma non vi ha che la sola fossetta posteriore;

2.^o perchè nel nostro soggetto vi ha un cordone sporgente lungo il margine anteriore che ascende rastremandosi dall'interno all'esterno fino a confondersi colla collina esterna, ciocchè non esiste nel tiorino.

Di più, esaminata la mandibola, minore ancora risulterebbe la sua corrispondenza:

(1) Secondo Forkyth Mayor il *Rh. Merkii*, Jaeg., venne erroneamente fatto sinonimo alle due specie *Rh. etruscus*, Falc., ed al *Rh. hemithoecus*, Falc., mentre questi invece sono due specie distinte (*Boll. del Com. Geol.*, 1874, n. 3 e 4, pag. 94).

1.^o perchè tutto affatto differente è la direzione della branca montante che nel nostro soggetto sarebbe ad angolo molto meno ottuso coll' orizzontale di quanto osservasi nel ticorino, per cui la distanza dal margine posteriore dell' ultimo molare al bordo anteriore della branca montante sarebbe di soli m. 0,033, mentre nel ticorino sarebbe di circa m. 0,08 ;

2.^o perchè l' altezza dalla base al condilo nel nostro soggetto è di m. 0,32, quando nel ticorino non è che di m. 0,23 ;

3.^o perchè il condilo sarebbe lungo m. 0,105, mentre nel ticorino di Camper non sarebbe che di m. 0,097 ;

4.^o perchè il margine posteriore dei due rami della mandibola è tondeggiante con bordo interno deciso, mentre nel ticorino abbiamo allo stesso margine alcune tuberosità a cuscino ed ondegianti.

Nella forma e direzione della branca montante assomiglierebbe piuttosto al *Rh. etruscus*, Falc., se questa non avesse dimensioni più grosse e forma più tozza e molto più bassa.

Mi fu dato esaminare presso la ricca collezione del celebre paleontologista barone A. De Zigno in Padova, due denti molari superiori sinistri riferiti dallo stesso Falconer alla specie *Rh. etruscus*, ma questi non assomigliano punto in forma e dimensioni a quelli corrispondenti del nostro soggetto.

Nei denti della mascella superiore vi sarebbe invece una qualche corrispondenza col *Rh. megarhinus*, de Christol, se questi non avessero a pari detrizione dimensioni molto minori in lunghezza e larghezza, e se le fossette finali del solco obbliquo non avessero una pianta assai differente che nel nostro soggetto risulterebbe trapezoidale con un tramezzo di smalto più o meno avanzato. Tale differenza risulta dal confronto fra la fig. 4 del quarto premolare superiore di sinistra, e la fig. 13 dello stesso quarto

premolare superiore di sinistra esistente al Museo di Pisa riferito al *Rh. megarhinus*, de Christol trovato nella breccia ossifera dell' Ardenza presso Livorno.

I tre ultimi molari inferiori misurano la lunghezza di m. 0,15, che equivarrebbero in ciò solo a quella dei tre ultimi molari inferiori del ticorino, ma d'altronde sarebbero più lunghi degli stessi tre ultimi molari del *Rh. hemithoecus*, Falc., dappoichè i due (1) ultimi molari di questo misurano la lunghezza di m. 0,109, mentre nel nostro soggetto è di m. 0,105. Di più esaminando le varie dimensioni della branca montante, si scorge una maggiore larghezza ed altezza al confronto di quelle dell' *hemithoecus*, nonchè una maggiore lunghezza del relativo condilo.

Il condilo del nostro soggetto è grosso m. 0,03 ed un poco più sotto havvi una grossa cresta trasversa che dall'esterno va con regolare curva a costituire il bordo interno, ciocchè non scorgesi nell' *hemithoecus* che non conformasi in direzione così netta e regolare.

Se fosse nota la monografia dei rinoceronti fossili che Falconer fino dal 1865 aveva compilata, e che tolto alla scienza per morte immatura, non potè pubblicare (2), si potrebbe ottenere maggiori dati di confronto e si potrebbe con maggior sicurezza determinare la specie cui appartiene il nostro soggetto.

Ciò nondimeno, dietro confronti fatti colle specie suddette, parmi poter addivenire alle seguenti conclusioni :

(1) Le misure furono prese sopra fac-simili in gesso che mi vennero gentilmente favoriti ad esame dal chiarissimo mio amico comm. P. Liroy, e quali ottenuti dal distintissimo prof. sig. J. Cocchi, direttore del Museo di Firenze.

(2) Le note manoscritte del Falconer vennero pubblicate dopo la sua morte, cioè nel 1868, ma vi mancano i disegni. Nello stesso anno 1868 comparve una Memoria di W. Boyd Dawkins sulla dentizione del *Rh. etruscus*, Falc., dalla quale risulta che lo stesso Falconer comprendeva il *Leptorhinus* di Val d' Arno superiore nella specie *Rh. etruscus*, Falc.

Si esclude affatto l'opinione che possa riferirsi al *Ticorhinus*, come d'altronde si crede non appartenere all'*Etruscus*.

Scorgesi piuttosto qualche corrispondenza col *Megarhinus* di Livorno, senza poter asserire per altro che sia la identica specie.

La massima sua corrispondenza sembra essere col *hemithoecus*, ad onta delle piccole differenze nelle dimensioni che non si potrebbero ascrivere però a differenze specifiche, e qualora fra queste differenze non si dovesse ammettere quella nella forma e misura della cresta trasversa del condilo.

Se non che, avversario deciso della creazione di nuove specie, sarei d'avviso riferire il nostro soggetto al *Rh. hemithoecus*, Falc., salvo che per maggiore copia di esemplari e nozioni sia ritenuta o meno la fattasi determinazione. Tanto più sarei confermato in tale opinione per l'associazione alle stesse ossa dei resti fossili di *Ursus spelaeus*, Blum., che si descriveranno in appresso, e che furono trovati nella stessa caverna e ad esse commisti.

Finalmente parlando dell'età del soggetto e sapendo che la normale durata della vita dei viventi rinocerenti viene valutata ad anni 25 circa, si potrebbe calcolare dallo stato di detrizione dei denti che il nostro soggetto avesse quindici anni circa. Esso era bicorni, e dalle sue dimensioni e forme sia del sistema dentario, siccome pure della mandibola, dell'omoplata, dell'ischion ed altro sembra corrispondere ad un tipo intermedio fra le forme del vivente bicorni del Capo e quelle del bicorni di Sumatra (1).

(1) Fino dal gennaio 1865 io giudicava potersi riferire il rinoceronte del nostro Museo a quella specie postpliocenica trovata a Clacton di Sussex, descritta e delineata da Owen, e nominata provvisoriamente *Rh. proticorhinus* da Duvernoy, e successivamente *hemithoecus* da Falconer. Allo scopo di averne conferma dalle due più illustri autorità scien-

II. GRUPPO

Ossa di ruminanti.

Varî sono i frammenti fossili che appartengono alla famiglia dei ruminanti, ma niuno che presenti caratteri fissi per la determinazione delle specie cui appartengono. Fra questi vi hanno :

N. 40 circa frammenti di corna tutte spezzate e rotte, del diametro circa di m. 0,05 che potrebbero appartene-

tifiche, col 10 gennaio 1865 accompagnai tanto al sig. E. Lartet a Parigi, quanto ad Hug. Falconer a Londra il fac-simile in gesso di un intero ramo della mandibola comunicando loro il mio parere in proposito.

Il sig. Ed. Lartet ad onta gli fosse stata interdotta l'occupazione per grave malattia, pure si compiacque onorarmi di sua lettera 11 febbraio 1865, nella quale, comunicandomi pure la perdita alla scienza del sig. Falconer prima di poter pubblicare la monografia già da lui compilata dei rinoceronti fossili, mi espone l'autorevole suo giudizio in argomento nelle stesse parole che io mi faccio dovere di trascrivere :

« Comme vous l'avez parfaitement établie elle ne me paraît rap-
» portable ni au *Rh. tichorhinus*, ni au *Leptorhinus*, et le rapproche-
» ment avec le *Rh. etruscus* moins vérifiable dans cet échantillon in-
» complet serait d'ailleurs écarté par cette circonstance que le *Rh.*
» *etruscus* est ordinairement localisé dans les assises inférieures de vo-
» tre pliocène ; j'inclinerai donc à penser comme vous que votre rhi-
» noceros serait peut-être presque le même que celui, dont une partie
» du crâne a été figuré par M. Owen comme venant de Clacton. Je
» crois donc devoir vous dire que mon ami le doct. Falconer, que la
» science vient de perdre ces jours passés, rattachait le *Rh.* de Cla-
» cton à la nouvelle espèce par lui instituée sous le nom de *Rh. he-*
» *mitoecus*.

» Malheureusement il n'avait encore publiée aucune description ca-
» ractéristique complète de cette espèce bien qu'elle existit dans ses
» manuscrits. Quant, etc. ».

Paris, 11 Février 1865.

E. LARTET.

nere ad un cervo di statura più piccola del cervo delle torbiere, ma che non si avrebbe alcuna ragione a credere differente dal *Cervus elaphus*.

N. 4 frammenti di mandibole e delle ossa mascellari, dei quali uno ha un dente solo, il secondo ha tre denti molari superiori di sinistra, il terzo con altri tre denti molari superiori pure di sinistra, e finalmente l'ultimo con n. 5 denti che sembrerebbero molari inferiori di destra. Questi ultimi appartenerebbero ad una razza differente e molto più piccola che ricorderebbe il tipo specifico del *Cervus dama*.

Vi ha un frammento di mandibola con altri n. 5 denti appartenenti ad un individuo di piccole dimensioni che potrebbe essere affine al *capreolus*.

In relazione ai suddescritti denti vi sono molti frammenti di ossa lunghe appartenenti a cervi di differenti dimensioni, ma la loro piccolezza non permetterebbe determinazione di sorta.

Di più 6 frammenti di vertebre e n. 3 teste articolari l'una di omero, le due altre di femori, relativi sempre ad individui di dimensioni minori al cervo delle torbiere od al *C. elaphus*.

III. GRUPPO

Ossa di orso.

Colle ossa di rinoceronte e di ruminanti si trovarono incrostate nella stessa ganga ocracea alcune ossa di orso, fra le quali presentasi principalmente tutta una mandibola co' suoi due rami montanti. Manca l'apofisi coronoida, ed il ramo montante è un po' schiacciato come fosse stato il tutto assoggettato ad una forte pressione. Vi hanno i 4 molari per ciascun ramo, conservandosi lucente e bianchissimo lo smalto della corona. Vi si trovano gli alveoli dei canini vuoti, giacchè tanto i due canini inferiori, quanto

i due superiori si trovano tuttora investiti alla loro base nella stessa ganga che riuscirebbe pericoloso levare senza guastare gli stessi.

Dalle dimensioni e forme tanto del sistema dentario quanto in complesso della mandibola, risulterebbe che tali ossa apparterrebbero alla specie d'orso a fronte sporgente di Cuvier, cioè all' *Ursus spelaeus*, Blum., deducendosi dalle dimensioni che l'individuo sarebbe stato di grande taglia ed eguale a quello disegnato alla fig. 1, Tav. II, serie II della *Paleontologie Lombarde*, e descritto dall'illustre Cornalia, quale trovato nella grotta del Laglio, osservandosi egualmente che in confronto agli orsi di Gaylenreuth descritti da Cuvier, siccome pure in confronto all'orso della selva di Progno descritto da Catullo, si potrebbe rimarcare una maggiore verticalità del ramo montante sul ramo orizzontale.

Si riferiscono infine alla stessa specie alcuni frammenti di ossa lunghe, fra le quali le teste articolari di un radio e di una tibia, nonchè un frammento dell'osso iliaco destro; il colletto alla sua parte più stretta misura lo spessore di m. 0,535.

Vicenza, 10 luglio 1875.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

TAVOLA IX.

- Fig. 1.^a** il quarto premolare superiore di destra.
- » 2.^a il primo molare superiore di destra.
 - » 3.^a pianta e prospetto dell'ultimo molare superiore di sinistra.
 - » 4.^a il quarto premolare superiore di sinistra.
 - » 5.^a il penultimo molare superiore di destra.
 - » 13.^a il quarto premolare superiore di sinistra della breccia ossifera dell'Ardenza presso Livorno, esistente al Museo di Pisa riferito al *R. megarhinus* de Christol.

TAVOLA X.

- » 6.^a ramo sinistro della mandibola colla branca montante.
- » 7.^a condilo visto posteriormente per l'apofisi della cresta trasversa.

Serie V. Vol. I. Tav. IX.
Fig. 13.

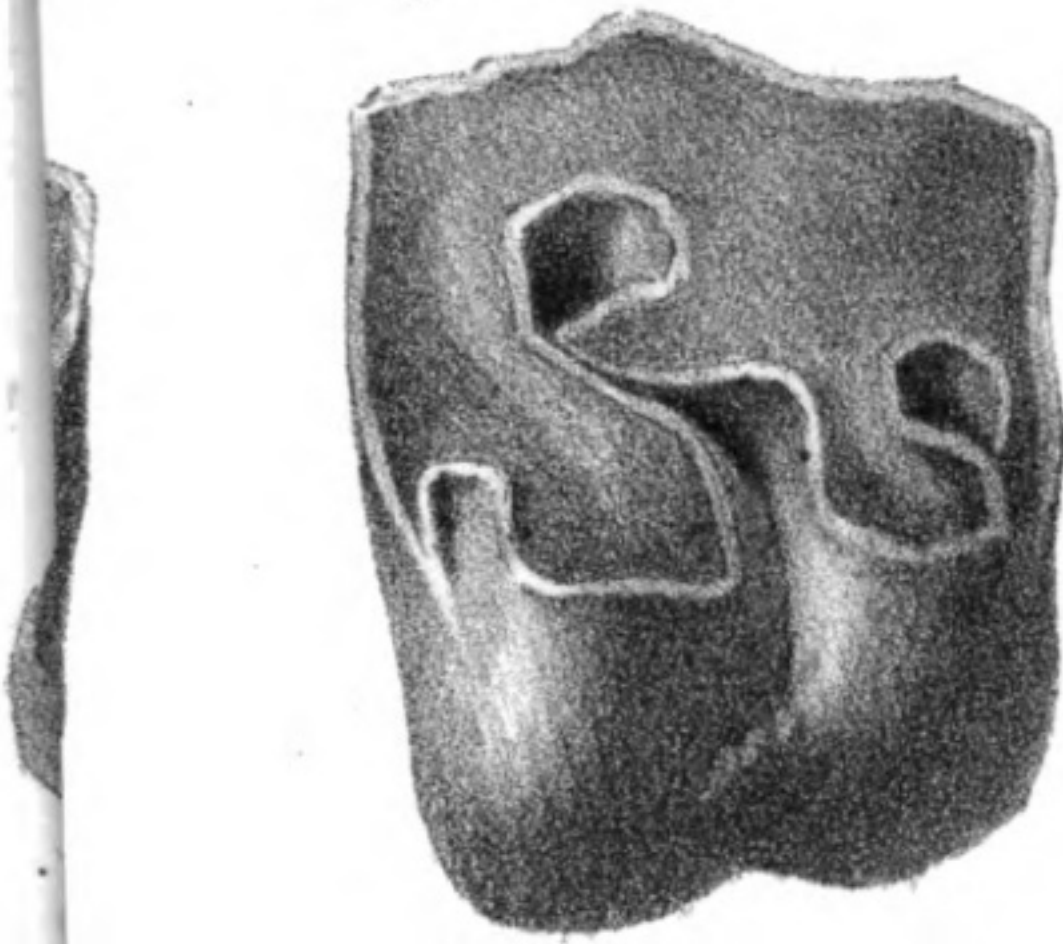
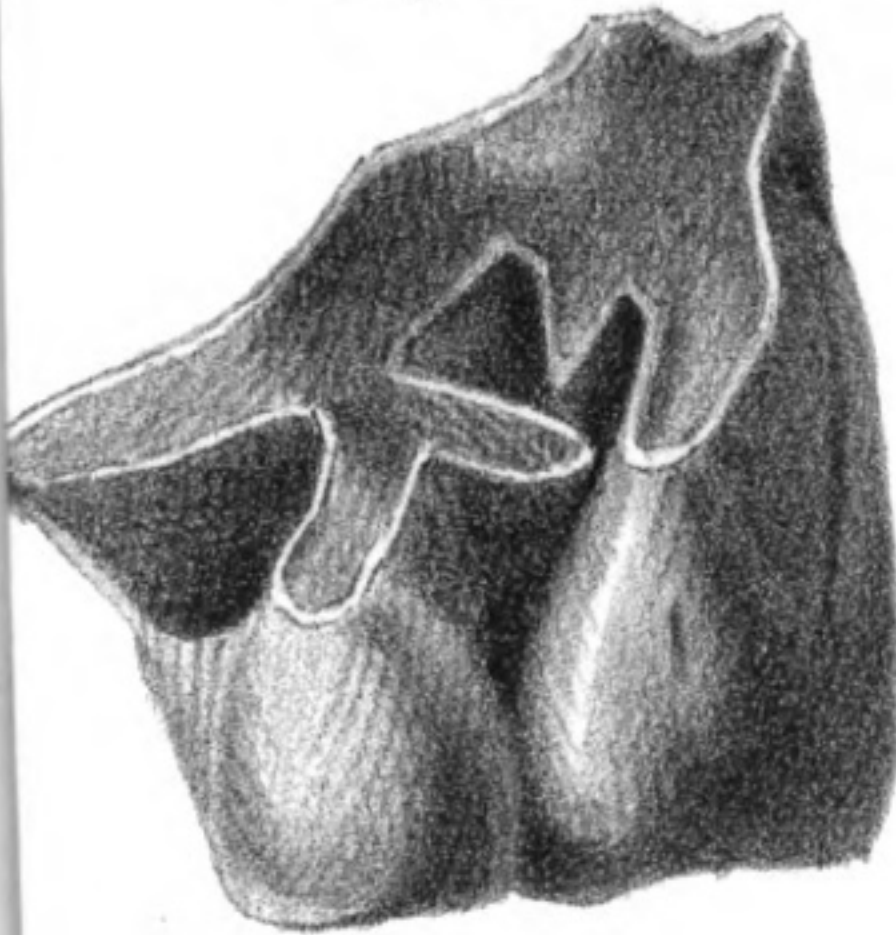


Fig. 5.



Atti

Serie V. Vol. I. Tav. X.

