

Dono del Prof. Alessadro PORTIS

Prof. Dott. Alessandro Portis


Odontoiatra Vincenzo CACCIA

**Su un cranio fossile
di *Rhinoceros Merchianus Etruriae* (Falconer)
rinvenuto in territorio di S. Colombano al Lambro
con particolare considerazione dell'apparato dentale**

*Estratto dalla "Nuova Rassegna di Odontoiatria"
del mese di Marzo 1928 - N. 3*

Besozzo
Tipografia C. M. ZAPPA

1928



**Su un cranio fossile
di *Rhinoceros Merchianus Etruriae*⁽¹⁾ (Falconer)
rinvenuto in territorio di S. Colombano al Lambro
con particolare considerazione dell'apparato dentale**

Odontoiatra V. Caccia

Questo bellissimo cranio trovato nell'alluvione lambrana da cavatori di ghiaia a monte del ponte di Mariotto, percorso dalla provinciale Pavia-Cremona, rappresenta uno splendido e rarissimo zoolito della nostra bassa valle del Po ed ha il pregio di essere quasi intatto ed in perfetta fossilizzazione. E' senza dubbio il più bell'esemplare del *quaternario antico* venuto alla luce nella nostra plaga fra il Ticino e l'Adda, manca di una piccola parte del setto nasale (la posteriore), del vomere e, come è ovvio per tutti i corpi trasportati dalle correnti, della mandibola.

La riproduzione fotografica in due pose che qui unisco, potrebbe da sola fornire una sommaria idea del relitto più di quanto io possa fare con una descrizione particolareggiata. Fornirò tuttavia una lunga

(1) Oppure *Rh. etruscus*, o *Rh. Mercki läger* e Kaup o semplicemente *Rh. Mercki läger*.

serie di misure che, se tedieranno il lettore indifferente o quasi a tale scoperta rara, mi illudo che almeno in parte potranno interessare qualche dilettante di paleontologia odontologica.

Colore: grigio ferro chiaro; fossilizzazione: completa; alluvione: del quaternario antico rimaneggiata dal Lambro; località: solca lambrana in territorio di S. Colombano.

Passando in rassegna l'elenco dei relitti fossili di rinoceronte del quaternario che riporto qui in calce (relitti trovati nella solca padana per la maggior parte), si potrà constatare come i resti fossili di rinoceronti siano molto rari, non solo, ma come nessun avanzo dell'epoca fino ad ora sia stato esposto anche nel museo Civico di Milano (1), che eguagli il nostro soggetto.

(1) Quivi trovasi riprodotta in gesso, la parte anteriore d'un cranio fossile, il *Rhinoceros* del pliocene toscano dall'originale che trovasi nel Museo di Pisa.

«Quando fosse provato che l'*E. primigenius* ed il *Rhin. tichorhynus* antecederò l'uomo e non furono visti da lui, sarebbero essi i principali e sicuri rappresentanti del periodo che corre fra l'epoca glaciale e la comparsa dell'uomo in Europa: poichè io credo non dimostrata, finora in nessun luogo, la presenza dei due grandi pachidermi nel terreno glaciale. Alcuni depositi però potrebbero rappresentare una transazione tra l'epoca glaciale e l'epoca dei terrazzi, contenendo associati i rappresentanti principali delle faune dei due periodi. Secondo Lyell, vi hanno lembi delle alluvioni del Tamigi, ove all'*Elephas meridionalis* ed all'*Hippopotamus major* si associa il *Rhin. tichorhynus*. Contengono conchiglie tutte di specie viventi, ma due di esse (*Paludina marginata* e *Unio littoralis*) più non vivono in Inghilterra, mentre si trovano in Francia; ed una *Cyrena consobrina* scomparve dai fiumi d'Europa ed abita il Nilo. I due rinoceronti *lepthorhynus* glaciale o *tichorhynus* postglaciale, si sarebbero trovati uniti coi buoi, cavalli e daini in un deposito che si ritiene contemporaneo al famoso *letto di ossami* di Norfolk, che si estende sotto il mare ricoperto da un carico di ostriche, sicchè in 30 anni i pescatori ritirarono, colle ostriche, 2000 zanne di elefante. Come le specie del periodo dei terrazzi, possono essersi trovati coi superstiti delle faune glaciali, così possono aver incontrato i primi rappresentanti della fauna antropozoica, e l'uomo stesso.

Ammesso però anche che l'uomo li abbia veduti vivi, non vide in essi che i superstiti di una fauna che lo ha preceduto. Io stabilirei dunque che appartengono al periodo dei terrazzi, i depositi di *E. primigenius* e di *Rhin. tichorhynus* che si trovassero anteriori alla comparsa dell'uomo.

(A. Stoppani, Vol II. pag. 765).

«Cuvier credeva che gli avanzi di rinoceronte che si trovano nel Val d'Arno e negli altri luoghi d'Italia appartenessero tutti alla specie del *R. lepthorhynus*, ma nel Museo di Firenze c'è un magnifico cranio di rinoceronte il quale mostra, per il suo tramezzo distinto dalle narici, che apparteneva al *tichorhynus*».

Nel Museo di Pisa c'è una mascella inferiore di *Rhin.* del medesimo luogo la quale termina in avanti con una prominenzia ristretta e perciò indica appartenere alla specie di Siberia.

(L. Pila Geologia Vol. II pag. 175).

Esso dunque potrà portare, io mi illudo, un lieve contributo allo studio di questa specie fossile.

Si è appunto con tale intento che mi sono accinto a pubblicare questo modesto lavoro riportando tutte le misurazioni da me eseguite, con certa esattezza non nascondendo anche la mia convinzione di essere caduto nel superfluo. Prima però, coll'aiuto del Vogt (1), darò qualche cenno sui rinoceronti fossili, sulla dentizione dei mammiferi vegetariani in generale e quindi sulla dentatura dei rinoceronti (nasicornia) in particolare.

« Durante il periodo quaternario la distribuzione dei rinoceronti era ancora affatto distinta da quella d'oggi. In quell'epoca i rinoceronti si trovavano dappertutto; nell'estremo nord come nei tropici, sulle più alte montagne (5000 m. nel Tibet) come nelle terre più basse, nell'antico come nel nuovo mondo. Conosciamo circa 20 specie degli strati *quaternario*, *pliocenico* e *miocenico* e possiamo seguire all'indietro la loro serie fino all'*eocene* superiore. Possiamo riconoscere a passo a passo le variazioni graduate, mercè le quali i rinoceronti antichi giunsero alle forme attuali. Gli antichi tipi *aceratherium* non avevano corno; si può seguire lo sviluppo delle corna, che nel maggior numero dei casi non si trovano più nei crani fossili, sulle ossa nasali che finalmente diventano sostenute da una parete divisoria ossea per poter resistere all'enorme appendice. Ma anche qui possiamo seguire nei due emisferi due linee distinte indipendenti le quali derivano da stipiti distinti, che a grado a grado si avvicinano più strettamente una all'altra, ed in Europa dai Paleoteri mediante le forme prive di corno (*Aceratherium*), passano nei veri rinoceronti, mentre in America i generi ordinari si chiamano *Colonoceras*, *Diceratherium*, *Amicodon*, e sono tutti distinti dalle forme stipiti di Europa.

Ma in America si davano soltanto forme prive di corno che scompaiono col pliocene, mentre nel mondo antico il tipo si prosegue fino al tempo attuale, mentre tuttavia va a poco a poco restringendo i suoi confini che nell'Èra quaternaria erano ampiamente estesi. Un rinoceronte dalle corna smisurate e con setto nasale osseo *Rhin. tichorhynchus* era il fido compagno del Mammut e come quest'elefante portava un fitto vello per difendersi contro il grande freddo delle regioni polari » (2)

(1) Vogt e Specht. La storia naturale. I mammiferi.

(2) Il Breislak (introduzione alla Geologia 118) accenna che nel Museo del Consiglio delle Miniere era esposta « una intera e perfettissima testa di rinoceronte fornita di ambedue le mascelle, le quali sono corredate di denti molari ma senza incisivi che vi mancano naturalmente, rinvenuta nella stessa montagna in cui erano le ossa, le difese ed i denti di elefante; e se nella Germania si

Il capo dei mammiferi forma un complesso di ossa collegate fra loro a mezzo di un sistema di sutura.

Si distingue il cranio cerebrale che avvolge il cervello, ed il facciale che comprende il naso, in parte gli occhi e la cavità boccale, il tutto è formato di ossa pari ed impari suture fra loro e rese immobili (1). Al cranio si articola la mandibola formata di due ossa pari unite fortemente, nei mammiferi, da una sutura nella parte mediana del mento (2); in tutti gli altri vertebrati la mandibola è costituita dalla riunione di più ossa unite fra loro da suture.

La mascella superiore è sempre composta di due ossa (riunite da sutura, non mobili quindi l'uno rispetto all'altro, che si fondono in età avanzata), *l'intermassellare*, od osso incisivo, che costituisce la parte anteriore o mediana (parte del muso) ed il *massellare superiore* che forma i lati della cavità boccale .

Lunghezza totale del cranio seguendo la curva del capo (insellatura), dal principio dell'osso nasale all'estremo margine dell'osso occipitale	mm.	725
Distanza fra i due margini superiori delle due orbite	»	270
Altezza massima della cavità orbitale	»	60
Distanza fra i fori sopraorbitari	»	155

contano più di duecento elefanti fossili, si enumerano ancora più di 30 scheletri di rinoceronti (scriveva ciò nel 1811). Però un fatto molto singolare è che nell'Annoverese si sono trovati non solo molti cadaveri di elefanti e di rinoceronti uniti in una stessa caverna, ma in qualche modo delle famiglie intere di questi grandi quadrupedi uniti in una stessa tomba, raccolti certamente in cerca di scampo in seguito ad imminente pericolo per sopravvenuti scompigli tellurgici (innondazioni, ecc.). Vicino alla caverna di Scharzfeld al piede della montagna del Hartz si sono rinvenuti i residui di cinque rinoceronti fossili; e siccome le ossa di elefanti e di rinoceronti sono presso quelle stesse caverne nelle quali si rinvengono le ossa degli orsi e delle tigri, così sembra probabile che questi animali vivessero simultaneamente nel cuore della Germania. In tutte le opere geologiche si fa menzione di quel rinoceronte descritto da Pallas, che fu trovato sulle sponde del Mare glaciale a 30 piedi di profondità dove il mare era sempre agghiacciato. Quel cadavere era perfettamente intatto ed erasi conservato nella carne e nelle ossa con i suoi muscoli colla pelle e parte dei peli.

Il rinoceronte fossile, detto da Blumenbak *Rhinoceros antiquitatis* differisce alquanto (come abbiamo visto) dalle tre specie ora conosciute di rinoceronti e cioè: 1. *asiatici* che sogliono avere un corno attaccato alla pelle sopra il naso, sono forniti di denti incisivi: 2. *africani* che sono muniti del doppio corno posto l'uno dietro l'altro ai quali mancano denti incisivi: 3. di *Surinam*, i quali hanno due corna come gli africani ed i denti incisivi come gli asiatici.

(1) Nella maggior parte dei vertebrati si riscontra però nel massellare superiore questa unione di ossa resa immobile da suture; le ossa della faccia sono infatti separate e mobili.

(2) Nelle scimmie le due ossa si fondono completamente.

Lunghezza della cavità nasale dal foro sopraorbitale alle estremità anteriori del setto	mm. »	240
Altezza massima della cavità nasale dall'osso incisivo all'osso nasale (misurata anteriormente)	»	110
Larghezza massima dell'osso nasale (a superficie esterna fortemente rugosa o tubercolata) nel punto d'attacco del corno	»	155
Altezza massima del setto nasale nel punto che si congiunge (anteriormente) l'osso incisivo col nasale	»	65
Altezza dell'osso occipitale	»	155
Distanza dall'osso incisivo (estremo bordo esterno) alla fine del palato osseo	»	275
Spessore del setto nasale nel punto d'inserzione coll'osso intermascellare (incisivo)	»	21
Distanza in linea curva fra i meati acustici esterni	»	290
Distanza da centro a centro delle apofisi mastoidee	»	165
Lunghezza di tutto il processo zigomatico	»	230
Larghezza massima del processo zigomatico	»	80
Diametro massimo del foro occipitale	»	55
Diametro minimo dello stesso	»	40
Larghezza massima dell'osso occipitale	»	200
» media	»	160
» minima	»	100
Distanza dal foro occipitale al bordo alveolare anteriore dell'intermascellare (osso incisivo)	»	635
Distanza dall'osso incisivo (bordo estremo) al foro auricolare	»	590
» » » » all'estrema curva del frontale	»	620
Dall'osso incisivo (estremo bordo) al 10 premolare in linea curva	»	110
Lunghezza dell'arcata dentale	»	270
Distanza tra le due arcate dentali: fra i primi premolari	»	57
Al centro fra i bordi liberi mediali dei primi grossi molari	»	80
Distanza fra i bordi liberi distali dei terzi molari	»	119
Lunghezza in linea curva dell'arcata alveolare all'esterno	»	280
Lunghezza della stessa all'interno	»	245

Nel complesso il cranio si presenta molto insellato. Tale piegatura a sella proviene da un forte innalzamento posteriore (osso frontale) del cranio e da un altro altrettanto accentuato anteriormente risultante da una tendenza a montare dell'osso nasale che, raggiunto il suo massimo punto di ascesa, si curva in avanti, a guisa di grondaia verso l'osso incisivo, fortemente sostenuto da una spessa lamina verticale ossea che, quasi a rinforzo del nasale, viene ad unirsi al punto di sutura delle ossa intermascellari.

* * *

Dalla misurazione dello scheletro cranico, passiamo alla dentatura, poichè essa, oltre che fornirci il fondamento del sistema di divisione dei mammiferi, offre il vantaggio di rappresentare dello scheletro la parte più resistente e di conseguenza quella che a noi ci perviene più conservata e più completa. Modificazioni quindi di

ambiente e d'alimentazione, tenore di vita, caratteri essenziali tipici, rapporti di analogia e di parentela fra i diversi individui e le diverse specie affini, balzano dal sistema dentale quale base d'uno studio sui mammiferi fossili, nei quali, l'assenza p. e. di denti, ci può far quasi ritenere, per analogia, un avviamento verso la scomparsa della specie.

L'embriologia dentale e lo studio dei vari tessuti che compongono i denti, ci insegnano come essi si formino e siano costituiti, come gradatamente si sviluppino ed escano, si cambiano e si rimutino (1).

I diversi cambiamenti di denti che si verificano nei mammiferi e che parzialmente avvengono pure nell'uomo (il bambino ha soltanto 20 denti da latte che sostituisce con altrettanti permanenti), ci dà un esempio come questo fenomeno fisiologico si presenti diverso per numero, per posizione e per tipo di denti.

In genere la forma e la struttura generale dei denti tende alla configurazione cilindrica o colonnare, la quale, pur mantenendosi più o meno leggermente modificata nei denti anteriori, tuttavia cambia ancora gradatamente con introflessioni o ripiegature rivestite di smalto che si sviluppano sulle superfici trituranti o sulle diverse facce delle corone nei molari. Perciò si hanno le cosiddette infossature, falci, fossette, gronde, angoli rientranti ecc., quindi le protuberanze, i tubercoli, i gioghi, le barre, i cuspidi ecc.

Lasciando a parte i denti degli onnivori, dei carnivori e degli insettivori che non interessano il nostro studio, veniamo ad occuparci particolarmente della dentatura dei mammiferi abituati ad una masticazione a base di vegetali.

Abbiamo accennato a pieghe che si producono sulla superficie masticante dalle quali nascono delle infossature, delle gronde, degli angoli rientranti ecc. Queste pieghe sulle facce della corona dentale che infine si riducono come a semplici gronde verticali, possono prodursi tanto sur un lato che sur entrambi sporgendosi grado grado con un taglio acuto, si da mostrare sulla superficie erosa delle ripiegature rientranti od accartocciature che poi si fanno sensibilmente più profonde fino a raggiungersi internamente.

In tal caso si vede il dente costituito quasi di due parti a guisa di colonne verticalmente schiacciate l'una accanto all'altra, sicchè, viste sulla superficie triturante, sembrano isolette o falci che danno l'impressione d'essere state unite sotto una pressione. Tale è l'aspetto dei denti dei rosicchianti, dei fessipedi, dei perissodattili ecc. destinati ad una masticazione, esclusivamente di vegetali.

(1) Vedi l'elefante.

Le ripiegature nei denti, dal principio della specie semplici, gradatamente aumentano e si complicano nei discendenti come spiccatamente si nota nelle serie di sviluppo dei ruminanti e degli equini. Esse hanno molta analogia coi molari degli elefanti che sembrano costituiti di tanti dentini schiacciati l'un contro l'altro ciascuno con una radice propria ed uniti fra loro con una cementazione sì da formare un solo dente di considerevole mole.

Ad ogni modo è evidente che la conformazione dentale attraverso alle sue ripiegature e forme ci fornisce le caratteristiche più evidenti per riconoscere i rapporti di parentela fra i diversi mammiferi fossili.

Abbiamo visto molto sommariamente come sia costituito lo scheletro di un cranio di un mammifero, vediamo ora che posto occupino in esso i denti.

Premesso che questi organi della masticazione si contano partendo dal centro mascellare e retrocedendo verso il fondo, che sono sempre simmetrici e che, tanto sul lato destro che sul sinistro del mascellare sono in ugual numero, che il numero di essi nel mascellare inferiore (mandibola) è non di rado molto diverso da quello del superiore, come pure spesso nella forma, si può stabilire una formola dentale che contenga una serie di denti per ciascun mezzo mascellare in modo da poterne leggere e scrivere il numero.

Questa formola è semplice: e credo utile quindi spiegarla per quei lettori poco abituati a questi studi.

Tirando una linea orizzontale, i numeri sopra corrispondono a denti di una metà del mascellare superiore, quelli sotto, a denti d'una metà della mandibola.

Esempio $\frac{2 \ 1 \ 3 \ 4}{2 \ 0 \ 3 \ 4}$; avremo dunque due incisivi, un canino, tre premolari e quattro molari in *alto*: due incisivi, nessun canino, tre premolari e quattro molari in *basso*.

I denti superiori sono impiantati, come ho già accennato, in due ossa appaiati, l'intermascellare od incisivo che sta anteriormente ed il mascellare superiore che lo segue posteriormente.

Gli *incisivi* sono i primi denti posti sul davanti e vengono così chiamati per la loro forma a scalpello; essi sono sempre impiantati sull'intermascellare.

Tanto le zanne dell'elefante come i denti a scalpello dei roscchianti si chiamano incisivi. I denti impiantati sul mascellare inferiore in corrispondenza a quelli su accennati prendono pure ugual nome anche perchè hanno cogli antagonisti una certa analogia.

I *canini*, generalmente a forma di cono, vengono dopo gli incisivi, e sono quasi sempre più lunghi e sporgenti a seconda della specie. Essi sono caratteristici e molto sviluppati nei carnivori,

meno negli onnivori e negli erbivori, ai quali ultimi servono specialmente per difesa, mancano quasi sempre nei roscchianti, o se esistono, si notano solo nel mascellare superiore.

Seguono i *premolari* e quindi i molari propriamente detti o *veri molari*.

Prendono il nome di *premolari* nei mammiferi tutti quei denti che vengono in direzione antero-posteriore dopo i canini e che sono soggetti ad essere sostituiti da quelli da latte: *molari* i denti che li seguono ed appartengono ad una dentatura permanente, cioè quelli che non sostituiscono nessun dente da latte ed escono quindi una sol volta.

In generale i molari presentano gli stessi caratteri anatomici dei premolari, ma da loro si distinguono perchè più robusti e di maggior mole, nonchè per ripiegature più spiccate specie nei mammiferi che si cibano di vegetali.

« Non conosciamo, scrive il Vogt, nessun mammifero dei tempi molto primitivi il quale abbia denti semplici conici senza specializzazione (cioè con caratteri differenziali) ed aggiunge che ne troviamo p. e. negli attualmente viventi (delfini e prionodonte gigante), denti senza forma speciale, semplici conici che raggiungono o passano il centinaio, intercalandosi i superiori cogli inferiori come i denti di un ingranaggio, sicchè a mascelle chiuse, i denti dell'una vanno ad occupare i vani che esistono fra i denti della opposta mascella. (Egli asserisce inoltre che) non appena i denti raggiungono una forma specializzata, il loro numero diviene limitato. Nei mammiferi antichi questo numero è ancora considerevolissimo ed alcuni dei marzupiali viventi, hanno conservato appunto questo carattere.

Dai marzupiali dell'epoca triassica e giurassica conosciamo soltanto delle mezze mascelle inferiori, ma queste mostrano dei denti in numero straordinario.

Il Dromaterio del trias aveva 14 denti in una mezza mandibola; l'Anfiterio dell'ardesia di Stonefield ne aveva 16; il Fascolaterio della stessa ardesia ne aveva 11. Se ora supponiamo che nella mascella superiore se ne trovasse un egual numero, otteniamo dei totali di 56, 64 e 44 denti.

La creazione attuale presenta i Mirmecobii con 54 denti; i Didelfi con 50; i Terameli con 48; i Tilacini ed i Fascogali con 46.

Ma tutti questi denti sono specializzati; si distinguono *incisivi*, *canini*, *premolari* e *molari* perfettamente sviluppati già nel più antico animale del *trias*, il Dromaterio, e quando i denti anteriori sono più o meno discosti l'uno dall'altro, i posteriori cominciano a premersi sempre più strettamente e mostrano già le doppie radici ca-

ratteristiche. Possiamo seguire nelle serie filogenetiche questi due movimenti combinati; a misura che le dentature partendo dal tipo generale onnivoro od insettivoro si modificano verso un tipo più speciale, vediamo i denti diminuire in numero, ma contemporaneamente svilupparsi più o meno individualmente rispetto alla forma ed alla complicazione della struttura. Pertanto incontriamo qui un processo di sviluppo analogo a quello osservato nello sviluppo delle estremità: riduzione del numero delle parti costitutive e specializzazione delle funzioni spettanti alle singole parti persistite.

Non dobbiamo dimenticare che le più antiche dentature di mammiferi che ci siano note hanno tutte le sorta di denti in numero stragrande e con radice chiusa, per la qual cosa ogni dentatura incompleta deve essere il risultato di una modificazione spesso regressiva » (1).

* * *

Essendo la dentatura nel nostro zoolito pressochè al completo, non ci sarà difficile fare la descrizione di ogni singolo gruppo di denti.

In esso si riscontra oltre alla presenza di qualche rudimento d' incisivo, il gruppo dei premolari e dei molari; mancano come è ovvio, i canini il che cagiona un notevole distacco fra gli incisivi ed i premolari: in tutto 14 denti presenti, mancano due incisivi.

Incisivi. Nel rinoceronte in origine gli incisivi erano in numero di 4 ed anche di 6 in alcune faune fossili. Nelle specie attuali si osservano pure due incisivi per ogni mezzo mascellare; nel superiore gli incisivi sono compressi ed il paio esterno è più minuscolo dell' interno e cade pel primo.

Nella mandibola gli incisivi sono conici, poco conservati e prognati; gli esterni molto sviluppati e simili a piccole zanne, in alcune specie fossili sono resistentissimi al contrario degli interni che cadono presto ma sempre però più tardi dei loro antagonisti superiori. Questo gruppo di denti una volta caduto non vien più sostituito. Nell'età giovanile si trovano negli incisivi diversi gradi della perdita avvenuta a poco a poco.

Si notano ancora specie con soltanto due incisivi sopra e 4 sotto, altri privi totalmente nell'età avanzata.

Il Rhinoceros che ci interessa doveva avere in vita quattro incisivi superiori perchè si osservano ora nel fossile a sinistra i residui di due incisivi consumati dall' uso o più probabilmente rudimentali perchè, detti residui, non emergono dall' alveolo non solo, ma si presentano colla loro superficie esterna liscia e rotondeg-

giante a guisa di capezzolo. A destra invece si nota nell' intermascellare una sola rudimentale traccia alveolare mentre manca o meglio è scomparsa quella del vicino incisivo.

Premolari. Nel nostro fossile i premolari sarebbero 6 (tre per parte) aumentanti in volume gradatamente più si avvicinano ai molari.

La faccia esterna nel primo premolare è costituita di una lamina longitudinale di smalto a superficie liscia, percorsa al centro da una sola doccia verticale causata da due lieve gibbosità parallele; detta faccia si allarga in senso divergente progredendo dal colletto verso il bordo libero e finisce con leggero ondulamento sul margine libero in modo che le gibbosità, terminando a punta triangolare, pare stiano a rappresentare un residuo di cuspidi esistente alla fuoruscita dell'organo.

Nel secondo premolare invece di due si notano quattro gibbosità formanti tre leggere solcature fra le quali emerge la centrale, e quattro punte alternativamente una più saliente dell'altra, in corrispondenza, le più sporgenti, forse a facce esterne di cuspidi usurati verso l' interno. Tale faccia si allunga in direzione posteroantere si da formare colla vicina mesiale (che si protrae esternamente) quasi un angolo acuto prominente adagiandosi sulla faccia esterna del primo premolare. La superficie esterna del terzo premolare, quantunque un po' più accentuata, presenta lo stesso arrovesciamento della sua porzione anteriore angolare, sul vicino, nonchè l'ugual numero di gibbosità verticali e solcature un po' più spiccate, ma ancora a due punte abbastanza prominenti, sul margine libero. Le facce approssimali (mesiale e distale) sono pure ondulate tanto sul margine libero che sul resto della superficie, formando colla faccia di contatto del dente vicino, ancor essa in tal modo costituita, una specie d'ingranaggio, sicchè risulta spiccatissimo l'avvenuto schiacciamento dei sacchi dentali durante la calcificazione dello smalto, dell'avorio e del cemento.

La faccia palatina o mediale si presenta nel primo premolare abbastanza convessa colla superficie libera leggermente solcata, mentre nel secondo, e maggiormente nel terzo, questo leggero solco si accentua così da formare quasi due cuspidi smussati separati da un avallamento marcatissimo che segna per buon tratto la divisione del dente in senso verticale quasi in due colonne.

Sulle superfici trituranti si notano due falci circondate da smalto le quali, nel primo sono appena incise ed hanno l'aspetto di fossette ellissoidi circoscritte, mentre negli altri due, una resta isolata, verso la faccia distale, e l'altra, con leggera direzione posteroantere, forma un'ansa che uscendo sulla faccia palatina dà origine ad un solco che, quantunque poco profondo divide la superficie

(1) I mammiferi C. Vogt e F. Specht. op. cit.

masticante, sul margine libero della palatina o mediale, in due parti (o grandi cuspidi), arrivando ad un terzo superiore di essa per formare una leggera valletta. Una lamina sottile di smalto di qualche millimetro, circonda in tutti questi denti, tali solcature abbastanza profonde e, con quella delle altre superfici esterne, delle quali è una continuazione, circonda tutto il resto del tessuto della superficie triturante, formato di avorio levigatissimo di colore grigio ferro intenso. Questo tessuto eburneo parte dal margine libero di tutte e quattro le facce e segue un piano inclinato concentrico.

I. Premolare.

Dimensioni.

Lunghezza della superficie esterna in direzione antero-posteriore .	mm.	30
Altezza di detta faccia dal colletto al margine libero	»	20
Larghezza della superficie triturante dal margine esterno al mediale .	»	27
Lunghezza della superficie mediale o palatina in direzione orizz. .	»	22
Altezza di detta faccia dal colletto al margine libero	»	15
Numero delle radici		quattro
Lungh. delle radici dal colletto all'apice (da una esterna scoperta)	mm.	43

II. Premolare.

Lungh. della sup. triturante in direzione antero-posteriore massima	mm.	40
» » » » » minima .	»	30
Largh. di detta superf. dal margine esterno al palatino o mediale .	»	35
Lunghezza della superficie esterna o boccale in direzione antero-posteriore	»	40
Altezza di detta faccia dal colletto al margine libero	»	30
Lunghezza della superficie palatina o mediale in direzione orizz. .	»	30
Altezza di detta faccia dal colletto al margine libero	»	20
Numero delle radici		quattro
Lungh. della radice esterna (la sola scoperta) dal colletto all'apice	mm.	45

III. Premolare.

Lungh. della super. triturante in direzione antero-posteriore massima	mm.	45
» » » » » media .	»	35
Lunghezza di detta superficie dal margine esterno al palatino passando pel centro	»	38
Lungh. della faccia boccale o esterna in direz. antero-posteriore .	»	45
Altezza di detta faccia dal colletto al margine libero	»	35
Lunghezza della superficie palatina o mediale orizzontalmente .	»	31
Altezza di detta faccia dal colletto al margine libero	»	25
Numero delle radici		quattro
Le radici sono completamente coperte dalle pareti alveolari quindi		manca la
lunghezza.		

Molari.

Molari. Come ebbi pure occasione di osservare in altri fossili analoghi o in riproduzioni, i molari sono anche in questo in numero

di 6 (tre per ogni mezzo mascellare) ed occupano rispettivamente nella serie dentale il 6-7 ed 8 posto.

La corona nei due primi molari sezionata orizzontalmente si presenta di forma quadrilatera, quasi conica invece nel terzo.

I molari superiori sono sempre più massicci e forti degli inferiori. Sono essi forniti di due rialzi trasversali irregolari, molto più accentuati che nei premolari, divisi all'interno da un sottile solco semilunare profondamente incavato che divide il dente quasi in due colonne formando al centro una cavità, che separa in due parti la superficie triturante fino a metà, facendo intravedere una specie di accartocciamento (1). Come i premolari i molari hanno quattro radici.

I due primi, pur presentando la stessa forma del secondo e terzo premolare, hanno dimensioni maggiori e di conseguenza ogni caratteristica più ingrandita come vedremo dalle misurazioni.

I solchi sono quindi più profondi, le convessità e l'accartocciamento più spiccato in un alle docciature ed alle lunette. Anche lo schiacciamento delle superfici approssimali e dei bordi liberi, è accentuatissimo, sicchè, come ho già detto nei premolari, l'una faccia par che entri nell'altra per avvenuto schiacciamento.

La faccia esterna è molto convessa ed inclinata verso la faccia mesiale del dente vicino e più larga verso i margini taglienti che in vicinanza del colletto dal quale diverge; ciò si osserva specialmente nel secondo molare. Questa superficie liscia non si presenta totalmente piana ma viene percorsa in senso verticale da due o tre leggere creste di smalto che formano due o tre campi o concavità allungate specialmente nel secondo e terzo molare. Tali creste vanno a formare le parti più alte delle ondulazioni del bordo libero della faccia esterna e delle approssimali; forse dovevano costituire la parte esterna dei cuspidi originali. Dai margini liberi di tutte le facce, parte tanto in senso esterno-mediale come in quello mesio-distale, una docciatura a ferro di cavallo, concaviforme e levigatissima, scavata nell'avorio a piano inclinato concentrico, limitata nei due primi molari, oltre che dalle quattro facce di smalto del dente, dalla falce od ansa e dalla fossetta ellittica pur esse avvolte (come nei premolari) da una sottile lamina di smalto.

Giova notare inoltre il margine libero di smalto della faccia mesiale di ciascuno di questi due denti, fatto a sega nonchè un caratteristico beccuccio triangolare su ciascuna faccia distale a ridosso

(1) Negli inferiori meno robusti ma più sviluppati in lunghezza che in larghezza, si scorgono due falci circondate da una lamina verticale di smalto, poste in senso obliquo l'una dietro l'altra colle convessità rivolte in senso antero-posteriore.

è quasi rientrante nella mesiale del dente vicino con direzione antero-posteriore. Un tale beccuccio (1) è formato a spese della superficie triturante e dello smalto della faccia distale e dell'esterna. Due tubercoli o piccole perle levigatissime d'avorio par che siano poste quale ornamento quasi al limite e nel centro delle due estremità del ferro di cavallo e sempre sulla superficie liscia dell'avorio nella docciatura in quel punto molto ristretta. Queste piccole protuberanze tondeggianti si avvertono specialmente sui due primi molari dell'arcata destra i quali sembrano meno usurati di quelli della sinistra.

Il terzo molare invece ha una forma tutta speciale conica, sicchè la superficie triturante in sezione si avvicinerrebbe alla forma di un triangolo irregolare con l'angolo più acuto (sviluppatosi sulla faccia esterna), leggermente smussato. Quantunque meno esteso che negli altri due molari, pur esso presenta un importante accartocciamento sulla faccia palatina, quindi un solco molto sviluppato. La faccia esterna di questo dente si può dividere in due parti:

a) *esterno-mesiale* la prima, perchè rappresentata da una docciatura verticale delineata da due creste che partendo dal colletto si dirigono al margine libero coll'addossamento della prima cresta *esterno-mesiale* alla faccia distale del dente vicino, docciatura o campo allungato che, nella sezione della corona, rappresenta l'angolo acuto smussato.

b) *esterno-distale* l'altra parte che presentandosi invece liscia va, con tendenza antero-posteriore, a confondersi colla faccia distale senza soluzione di continuo.

La faccia mediale o palatina è fatta ad ∞: la triturante pur mantenendo l'aspetto di ferro di cavallo e le caratteristiche degli altri denti, è divisa in due piani o gradini dei quali uno strettissimo mesiale e l'altro più largo e leggerissimamente più basso, sviluppato in senso mesio-distale. Questo dente presenta pure come tutti gli altri esaminati quattro radici due esterne e due interne.

I. Molare.

Dimensioni			
Lunghezza della superficie triturante in direz. antero-post. massima	mm.	54	
» » » » » » a metà .	»	45	
alle convessità della faccia mediale	»	30	
Larghezza del margine libero esterno al margine mediale: verso			
la faccia mesiale:	»	45	
verso la faccia distale	»	38	
Larghezza della faccia esterna ai margini in direzione antero-posteriore ed in linea curva	»	52	
Altezza della stessa dal colletto ai bordi liberi	mm.	30	

Altezza della faccia mediale dal colletto al margine libero	mm.	21
Solco od avvallamento sulla superficie mediale		uno
Infossatura elittica verso la faccia distale		una
Ansa o falce		una
Radici		quattro
Lunghezza delle radici dal colletto all'apice (scoperto)	mm.	60

II. Molare.

Lunghezza della superficie triturante in direz. antero-post. massima	mm.	60
» » » » » » a metà .	»	50
alle convessità della faccia mediale	»	30
Larghezza dal margine libero della faccia esterna in direzione esterno-mediale verso la faccia mesiale	»	41
Idem verso la faccia distale	»	30
Larghezza della faccia esterna in direzione antero-posteriore ai margini liberi ed in linea curva	»	60
Altezza della stessa al colletto	»	40
Larghezza della faccia palatina o mediale in direzione antero-posteriore	»	50
Altezza della stessa dal colletto	»	23
Solco od avvallam. sulla faccia palatina o mediale molto accentuato		uno
Infossatura elittica verso la faccia distale		una
Ansa o falce verso la faccia mesiale		una
Radici		quattro

III. Molare.

Larghezza della superficie masticante in direz. antero-post. massima	mm.	51
» » » » » » a metà .	»	30
al centro delle convess. della faccia palatina sui bordi liberi	»	20
Larghezza della faccia esterna in direzione antero-posteriore ed in linea curva ai bordi liberi	»	64
Altezza dal colletto in media	»	35
Larghezza della faccia palatina o mediale al centro dei cuspidi .	»	25
Altezza della stessa dal colletto misurata al cuspidi anteriore .	»	30
» » » » » » distale .	»	20
Solco od avvallamento sulla faccia palatina o mediale molto accentuato	»	uno
Infossatura verso la faccia distale sulla sup. masticante		una
Ansa o falce al centro		una
Radici		quattro
Lunghezza della radice destra esterna scoperta, dal colletto	mm.	55

Ben poche sono le reliquie di rinoceronte venute alla luce nella valle padana e quelle poche ci vengono specialmente dal Po fra il Ticino e l'Adda. Il Lambro tiene forse il primato. I pochi zooliti sparsi nei diversi musei quasi nulla ci dicono specialmente per l'esiguità dei relitti, i quali si riducono quasi sempre a denti od a pezzi di mascella o di cranio.

Seguendo il dr. De Angelis d'Ossat (1) che (a scopo di studio

(1) che assomiglia in miniatura a quello d'una anforetta.

(1) Sopra alcuni mammiferi fossili della valle del Po. Dott. G. De Angelis d'Ossat. Appunti 1896.

speciale visitò i diversi musei zoologici della Lombardia occupandosi in modo speciale dei fossili di elefante e rinoceronte), oltre ai denti di Casteggio esumati nel 1858 nel costruire la strada che conduce a Montalto e largamente descritti dallo stesso, troviamo due denti venuti alla luce a S. Colombano e precisamente l'ultimo molare superiore destro ed il secondo sinistro non intero dei quali lo stesso De Angelis così scrive: « Nell'uno e nell'altro v'ha un piccolissimo tuberculo intercolonnare che si riteneva caratteristico del *Rh. leptorhinus*. Nelle opere del Falconer per non citarne molte troviamo diversi molari con simili tubercoli, che vengono ritenuti al *Rh. hemitoechus* il quale ora corre come sinonimo di *Rh. etruscus* (Falc) e con quest'ultimo viene a formare, come generalmente si crede, il *Rh. Merch, läger* e *Kaup*. Località S. Colombano ».

Rhinoceros Merkl. läger. (1)

Frammenti di mandibola destra col terzo premolare e tre molari.

Fossilizzazione completa.

Colore grigio ferro.

Spazio alveolare occupato dai molari mm. 112

Fu trovato ad Arena Po. Fa parte del Museo Civico di Milano N. 14802.

Rhinoceros Merkl. läger.

Frammento di mandibola sinistra mancante di denti.

Fossilizzazione completa.

Colore grigio ferro.

Arena Po. Museo Civico Milano N. 14803.

Rhinoceros sp.

1. Ramo orizzontale di mandibola destra di individuo adulto.

Fossilizzazione completa.

Colore grigio ferro.

Manca della porzione degli incisivi e dei due primi molari il terzo è stroncato della corona.

Altezza della mandibola sotto il primo premolare mm. 88

Altezza della mandibola sotto il terzo premolare » 94

Spazio alveolare occupato dai premolari » 135

La superficie triturante del quarto premolare e del primo molare è alquanto concava per l'uso. Nel secondo e terzo molare le colline sono ben distinte, in quest'ultimo formano un profondo seno assumendo la forma di ferro di cavallo.

Arena Po. Museo Geologico, Pavia.

Molare superiore sprovvisto dello smalto esterno.

Arena Po. Museo Geologico Pavia.

Frammento di osso lungo non classificato.

Arena Po. Museo Civico di Milano.

S. Colombano al Lambro, Marzo 1928 - VI.

(1) Prof. Plinio Patrini. Mammiferi fossili di Arena Po.

