

BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ GEOLOGICA

ITALIANA

Vol. XX — 1901

ROMA

TIPOGRAFIA DELLA PACE DI F. CUGGIANI

Via della Pace N. 85

1901

MAMMIFERI POST-PLIOCENICI DI KURGAN IN SIBERIA

Nota del Dott. ARNALDO RICCI.

Il comm. Stéphane Sommier nell'anno 1881, gentilmente aveva donato al museo paleontologico del R. Istituto di Studi superiori in Firenze alcune ossa fossili acquistate, durante un suo viaggio in Siberia ⁽¹⁾, dal dott. Bilinsky. Questi fossili, che erano stati trovati in terreni alluvionali presso i dintorni della città di Kurgan, nel governo di Tobolsk (Siberia occidentale), lungo la sponda destra del fiume Tobol, consistono in una mascella inferiore di *giovane Mammouth*, in tre molari insieme ad una vertebra di *elefante adulto*, in due cranii di *Rhinoceros tichorhinus* ed in un frammento di cranio di *Bison priscus*.

Dietro consiglio del mio maestro prof. Carlo De-Stefani, mi sono accinto a studiare tutti questi resti fossili e più scrupolosamente quelli elefantini, onde sempre più accertare, dietro i relativi confronti con i nostri, l'esistenza dell'*E. primigenius* Blum. nel post-pliocene toscano.

Nel 1896 l'ing. A. Wyssotzky ⁽²⁾, nel resoconto fatto al Comitato della ferrovia transiberiana delle ricerche geologiche da lui stesso eseguite nella Siberia occidentale, accennò (in nota) ad una estesa fauna post-pliocenica; cioè a resti di *Felis tigris*, *F. onca*, *F. spelaea*, *Hyaena spelaea*, *Vulpes vulgaris*, *Meles taxus*, *Ursus arctos*, *Talpa europaea*, *Castor fiber*, *Lepus variabilis*, *Bos primigenius*, *Bison prisus*, *Ovis aries*, *Ovibos moschatus*,

⁽¹⁾ Sommier S., *Un'estate in Siberia*, Firenze, 1885, pag. 492.

⁽²⁾ Wyssotzky A., *Aperçu sur les dépôts tertiaires et post-tertiaires de la Sibérie occidentale* (Explorations géologiques et minières le long du chemin de fer de Sibérie), liv. V, Mem. 3^a, pag. 86; St-Petersbourg, 1896.

Cervus euryceros, *Rangifer tarandus*, *Camelus* sp., *Sus scropha*, *Equus caballus*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Elasmotherium sibiricum*, *Elephas primigenius*, ecc., ecc., ecc.; trovata nelle caverne presso i monti Altaï, lungo il Miass, sul Tura intorno a Tioumen, lungo il Pischma, intorno alla stazione di Omsk, presso le miniere di Salairsk e Prikanawsk nel pendio orientale degli Urali, presso Ekaterinbourg, ecc., ecc., ecc., in terreni post-terziari, cioè nei grandi depositi lacustri e fluviali con *Cyrena fluminalis*, *Cyclas*, *Planorbis*, *Unio*, ecc., ecc., quivi esistenti.

Nel 1900 A. Krasnopolsky ⁽¹⁾, sui depositi post-terziari, che osservansi lungo i fiumi Kamenka, Om, Stepnaia, Tobol, ecc., ecc., tra la città di Tchéliabinsk ed il villaggio di Krivochtchékovo sul fiume Ob, ai quali appunto riferiscono i fossili da noi descritti, ha detto: « Les dépôts post-tertiaires s'étendent d'une manière continue à travers toute la zone du chemin de fer. Ils sont représentés: 1° par des sables schisteux post-pliocènes à *Cyrena fluminalis* Müll, *Cyclas*, *Pisidium*, *Planorbis*, restes d'*Elephas primigenius* et par des argiles sableuses similaires au loess, renfermant par places des petits amas de gyps (avec *Pupa succinea* de terreferme, *Planorbis*, *Limnaeus*, ecc., ecc. d'eau douce); 2° par différentes espèces de sols (tchernozom, solonetz, podzol); 3° par les dépôts modernes fluviaux et lacustres ».

Compio intanto, prima d'incominciare lo studio di detti fossili, il dovere di ringraziare il prof. Carlo De-Stefani, che si adoperò a fornirmi il materiale di studio, la sig.^a Maria Pavlow per la sua memoria: « Sur un Mammouth trouvé en 1896 près de la ville de Jaroslavl », che gentilmente ci ha inviata, ed il sig. Enrico Bercigli per l'aiuto prestatomi nell'esecuzione delle fotografie di questi fossili.

Elephas primigenius Blum.

La mandibola di giovane individuo (Tav. VI, Fig. 1^a) presentasi quasi del tutto completa ed ha da ambo i lati *in situ* anteriormente un residuale disco di dentina di un secondo dente

⁽¹⁾ Krasnopolsky A., *Recherches géologiques le long de la section occidentale du Transsibérien* (Aperçu des explorations géologiques et minières le long du Transsibérien), pag. 12; St. Pétersbourg, 1900.

di latte ed all'indietro un intiero ultimo pure di latte, ma non completamente uso. A destra è mancante dell'estremità superiore dell'apofisi coronoide, a sinistra invece lo è del condilo. Il mento non è appuntato ma rotondo, il diastema è quasi verticale; la gronda sinfisiale è larga; il rostro è piccolo; il bordo posteriore del ramo ascendente è rotondo; il ramo orizzontale non è grosso ed ha il margine inferiore pure arrotondato e quasi parallelo a quello alveolare o superiore. L'apofisi coronoide è diritta e separata dal condilo per una piccola incisura sigmoidea. L'orificio superiore del canale dentario inferiore trovasi subito al di sotto del collo del condilo con il maggior diametro in senso antero-posteriore e guarda direttamente in alto. Tre fori mentonieri esterni esistono sulla branca destra, due sulla sinistra ed uno interno da ambo i lati.

I due residuali dischi di dentina del secondo molare di latte sono lunghi mm. 35 e larghi mm. 42; arcuati alla faccia posteriore con la convessità rivolta in avanti e sul piano loro d'abrasione vedonsi ancora alcune tracce delle lamelle dello smalto delle ultime lamine posteriori.

I molari terzi di latte invece sono completi con $x12x$, un poco arcuati, non completamente usati, essendo ancora intatte le ultime due lamine ed il tallone prossimale, che appaiono formate di numerose digitazioni, sebbene ancora siano ricoperte dal cemento. Il tallone anteriore in ambedue è ridotto ad una sottile e larga lamella, formata da varie digitazioni, parallela alla prima lamina, e ciò a causa della pressione. Delle dieci lamine, che trovansi in uso e che stanno entro un piano d'abrasione piriforme e lungo mm. 91, la 1^a nel molare sinistro risulta formata di due elementi laminari laterali e di uno anulare centrale, che sono sul punto di fondersi tra loro, mentre nel destro per essersi già effettuata tale fusione si ha una figura d'abrasione del tutto aperta. La 2^a e la 3^a lamina hanno ciascuna una figura completamente aperta, tortuosa, priva della dilatazione mediana loxodontica caratteristica dell'*E. antiquus* Falc. La 4^a, 5^a fino alla 8^a constano in entrambi i molari di tre elementi laminari, che nella 4^a e 5^a sono sul punto di fondersi tra loro; nella 6^a sono distinti e separati, nella 7^a infine, oltre essere separati nell'elemento mediano, è presente ancora la traccia

della primitiva distinzione in due isole. Le rimanenti lamine sono formate di numerose digitazioni in incipiente uso, formanti altrettante piccolissime e separate isole anulari.

Tra la 2^a e 3^a lamina di ambedue i molari, nel centro del piano d'abrasione, accanto alla lamella posteriore dello smalto della seconda lamina, osservasi una digitazione intercalare che ha già fusa la sua parete anteriore colla lamella sopra ricordata. Nel molare destro infine alla parte esterna della prima lamina notasi pure una piccola digitazione laterale in incipiente uso.

Le lamine sono tutte sottili, strettamente addossate tra loro, con le lamelle dello smalto finissime, lievemente ondulate e di colore bianco madreperlaceo sulla superficie triturante e ciascuna lamina ha uno spessore al massimo di mm. 5. Gli inter-spazi del cemento sono completi, di colore giallo rossiccio e ciascuno ha uno spessore massimo di circa mm. 3 ¹/₄.

Le principali dimensioni sono le seguenti:

Lunghezza massima della branca destra dal rostro al condilo	mm.	416
» » » » sinistra dal rostro al collo		
del condilo	»	406
Circonferenza post-molare	»	352
Lunghezza del margine alveolare fino al margine anteriore dell'apofisi coronoide.	»	132
Divergenza massima dei rami ascendenti al collo dei condili.	»	275
Larghezza del ramo orizzontale presso il margine anteriore della coronoide	»	97
Spessore del ramo orizzontale al davanti del primo molare	»	62
Altezza del ramo orizzontale presso il margine anteriore della coronoide.	»	105
Altezza del ramo orizzontale incluso il 3° molare latte presso la sua 1 ^a lamina	»	118
Altezza del diastema incluso il rostro	»	126
» » » » ed il 2° molare di latte	»	137
Larghezza massima del ramo ascendente	»	180
Altezza del ramo ascendente	»	300
Altezza del processo coronoideo	»	190
Condili - Lunghezza per la larghezza	»	37 × 45
Circonferenza di questi	»	148
Apertura del canale dentario - Lunghezza per la larghezza	»	55 × 38
Lunghezza della sinfisi	»	84

Se questa mandibola la confrontiamo con quella trovata presso Pinsk, descritta e figurata da Eichwald (1) sotto la denominazione di *Maxilla inferior Mammontea*; con quella d'Ilford, nella collezione Brady, descritta e figurata da Adams (2); con quella di Darmstadt, descritta e figurata dal Pohlig (3); infine con quella branca mandibolare sinistra, proveniente dal Ponte alla Nave presso Arezzo e che esiste in quel museo paleontologico, da me descritta e figurata (4); troviamo esistere tra loro una così stretta rassomiglianza, anzi un'identità così perfetta, da essere autorizzati ritenerle tutte appartenenti alla stessa specie *E. primigenius* Blum. = *E. mammonteus* Cuv. Infatti in tutti quanti questi esemplari noi osserviamo un mento largo, un rostro piccolo, un diastema alto e diritto, una gronda sinfisiale larga, un bordo posteriore del ramo ascendente rotondo, i lati dei condili compressi, un canale dentario che guarda direttamente in alto, una piccolissima differenza in lunghezza tra il ramo orizzontale ed il ramo ascendente, nonostante che le dimensioni alquanto differiscano tra loro, dipendendo ciò dall'età degli individui. I molari in tutte queste mandibole presentano poi assai bene spiccati i caratteri propri della specie, essendo tutti polidiscodonti, densilamellati, con figure d'abrasione tortuose, poche complete a causa della non inoltrata usura, per avere gli intervalli del cemento stretti, le lamine diritte, rettangolari, lievemente crestate ed un indice dentale non superiore ai 10 mm.

(1) Eichwald Ed., *De Pecorum et Pachydermorum reliquiis fossilibus in Lithuania, Volhynia et Podolia repertis*, 1834, pag. 707, tav. LII.

(2) Leith Adams, *Monograph on the british fossil Elephants*, London, 1877-81, pag. 97, tav. VIII, fig. 1^a.

(3) Pohlig H., *Dentition und Kranologie des « E. antiquus » Falc.* (Nova Acta Akad. Caes. Leop. Carol. Natur. Curios. Bd. 57, n° 5, 1888-91, p. 441-42, fig. 141^b e 143).

(4) Ricci A., *L'E. primigenius nel post-pliocene della Toscana*, « Palaeontographia italica », vol. VII, tav. XVII (II). Fig. 4-5. — Pisa 1901.

Elephas trogontherii Pohlig.

Dei tre molari isolati il primo è un molare terzo superiore sinistro permanente (Tav. VI, Fig. 2^a) ed ha $1\frac{1}{2}$, 17 x e le seguenti dimensioni:

Lunghezza della corona lungo la sua convessità dal tallone prossimale alla faccia anteriore del disco di dentina alla sua parte esterna	mm.	295
Lunghezza della corona in linea retta dal tallone prossimale alla faccia anteriore del disco di dentina alla sua parte interna concava	»	250
Larghezza della corona alla 3 ^a lamina	»	89
» » alla 10 ^a lamina	»	50
Altezza della corona alla 12 ^a lamina	»	154

Questo molare è assai arcuato, un poco ritorto, lievemente concavo in direzione sagittale, non del tutto uso, essendo intatte le ultime sei lamine con il tallone prossimale ricoperte tutte da denso strato di cemento, per cui ci resta impossibile di contare le digitazioni appartenenti a ciascuna di esse. Anteriormente alla prima lamina completa osservasi la lamella posteriore dello smalto di altra lamina insieme al terzo esterno di quella anteriore ed inoltre un piccolo disco di dentina lievemente incavato sulla superficie triturante, largo mm. 66 e lungo mm. 13, su cui appariscono ancora alcuni residui dello smalto di altra lamina.

Delle $11\frac{1}{2}$ lamine, che trovansi completamente in uso e che stanno entro un piano d'abrasione lungo mm. 180, le prime tre anteriori, mentre presentano ciascuna una figura d'abrasione completamente aperta, hanno le lamelle dello smalto, eccetto quella posteriore della terza lamina, divise lungo la linea mediana della superficie d'abrasione, le quali poi si riuniscono alternativamente tra loro. La 4^a fino alla 9^a hanno le figure d'abrasione piuttosto larghe, un poco tortuose, lievemente arcuate con la convessità volta in avanti, con i corni laterali diritti e nessuna che accenni alla mediana romboidale espansione ed angolazione già ricordata. La 9^a, sebbene simile alle precedenti, pure accenna alla primitiva sua separazione in tre isole. La 10^a consta di un elemento lami-

nare mediano e due anulari laterali. La 11^a infine risulta di quattro piccole isole anulari sul punto di riunirsi tra loro. Tra la 5^a e la 6^a lamina presso il margine interno del dente osservasi una piccola digitazione intercalare in incipiente uso.

Le lamine sono tutte grosse, non strettamente addossate tra loro, con uno spessore al massimo ciascuna di mm. 10, con smalto spesso, crespato sulla parte mediana di ciascuna lamella e di colore bianco madreperlaceo sulla superficie triturante. Il cemento ricopre tutte quante le superfici del molare ed i suoi interspazii completi hanno ciascuno uno spessore massimo di mm. 5; quindi ad ogni elemento laminare completo spetta un indice dentale di mm. 15.

La superficie esterna del dente è fortemente convessa, mentre l'interna è alquanto concava e su di ambedue le lamine appaiono un poco ricurve con la convessità volta in avanti. La faccia posteriore convessa e coperta da denso strato di cemento non presenta alcuna marca di pressione; questa invece è assai bene accentuata sulla faccia anteriore ed interessa in parte anche la radice anteriore. Delle radici esistono tanto l'anteriore che le mediane come pure il ceppo posteriore, ma però tutte sono rotte alle loro estremità, eccetto la seconda branca mediana esterna.

Il secondo è un frammento di molare terzo superiore sinistro che ha — 6 x e le seguenti misure:

Lunghezza della corona	mm.	112
Massima larghezza della corona sul piano d'abrasione alla 2 ^a lamina	»	109
Altezza della corona dalla parte esterna del molare all'anti- penultima lamina	»	65
Altezza della corona dalla parte interna del molare alla stessa lamina	»	120

Questo frammento laticoronato si presenta poco consumato alla superficie interna del dente, mentre molto lo è all'esterno, ove l'abrasione arriva fino quasi alla comune base. Le prime tre lamine, mancanti della centrale espansione angolare, hanno ciascuna una figura d'abrasione completamente aperta, molto festonata, poco o punto tortuosa con corni laterali dritti. La 4^a e la 5^a constano di un elemento laminare occupante il terzo

esterno e terzo medio e di un altro distinto e separato sul terzo interno. L'ultima infine risulta di un elemento laminare esterno, simile a quello delle due precedenti, e di un altro anulare interno anche esso ben distinto e separato. Il tallone posteriore è ricoperto da denso strato di cemento, per cui è impossibile sapere di quante digitazioni sia esso composto. Tra la 3^a e la 4^a lamina alla parte interna del dente si ha un disco cuneiforme occupante tutto quanto il terzo interno e su questo sempre osservasi la traccia della primitiva sua separazione in due isole.

Le lamine sono tutte piuttosto grosse, non strettamente addossate tra loro, emergono dal cemento sul piano d'abrasione inclinate dall'alto ed avanti al basso ed indietro ed hanno ciascuna uno spessore massimo di mm. 10. Lo smalto è grosso, crespato e di colore bianco madreperlaceo sulla superficie triturrante. Gli interspazi del cemento completi hanno ciascuno al massimo uno spessore di mm. 6; quindi ad ogni elemento laminare completo spettano mm. 16.

La superficie esterna del dente è più convessa dell'interna ed ambedue sono ricoperte da denso strato di cemento di colore giallo rossiccio. La superficie posteriore è pure convessa e non presenta alcuna marca di pressione. Alla superficie anteriore vedonsi i residui di una lamina di cemento. Alla faccia superiore osservasi il ceppo posteriore delle radici intiero e terminante quasi in punta.

Il terzo, infine, è un molare terzo inferiore destro (Tav. VI, Fig. 3^a) ed ha - 15 x e le seguenti dimensioni:

Lunghezza totale della corona	mm.	251
Larghezza della corona alla 5 ^a lamina	»	79
» » alla 11 ^a lamina	»	48
Altezza massima della corona alla 12 ^a lamina	»	90

Questo molare è piuttosto tapinodisco, un poco arcuato, non ha tutte le lamine affette dall'abrasione, essendo intatte le ultime due insieme al tallone prossimale ed è mancante del tallone distale insieme a due o tre lamine. Anteriormente alla 1^a lamina quasi completa ed usa fin presso alla comune base scorgesi alla parte interna un solito disco di dentina largo

mm. 43 e lungo mm. 17, su cui vedonsi ancora alcuni residui della lamella posteriore dello smalto dell'ultima lamina completamente usata.

Delle tredici lamine, che trovansi in uso e che stanno entro un piano d'abrasione un poco arcuato, più largo anteriormente che posteriormente e lungo mm. 194, le prime due mancano presso il terzo interno delle lamelle dello smalto a causa dell'usura. La 3^a fino alla 10^a presentano tutte una figura d'abrasione completamente aperta, priva della dilatazione mediana loxodontica. La 10^a risulta formata di un elemento laminare occupante il terzo interno ed il terzo medio e di altro anulare separato e distinto sul terzo esterno. L'11^a, 12^a e 13^a infine sono formate ciascuna da quattro grosse isole anulari distinte e separate tra loro.

Le lamine tutte sono piuttosto diritte, distanti le une dalle altre, con corni laterali diritti e ciascuna ha uno spessore al massimo di mm. 9. Lo smalto è massiccio, alquanto crespato e di colore nero. Il cemento manca sulle superfici esterna ed interna del molare, è di colore grigio nerastro e i suoi interspazii completi hanno ciascuno uno spessore di mm. 6; quindi ad ogni elemento laminare completo spetta un indice dentale di mm. 15 al massimo.

La superficie esterna del dente è alquanto ritorta, ma però è assai meno convessa di quella interna. Le lamine anteriori in ambedue le superfici appaiono diritte, le posteriori invece ricurve con la convessità rivolta in avanti. Alla faccia posteriore convessa manca qualsiasi marca di pressione, mentre alla faccia anteriore il disco di dentina a causa di questa vedesi respinto verso il lato esterno del dente. Alla faccia inferiore osservasi le estremità inferiori delle lamine parallele e separate tra loro insieme all'intera serie delle radici posteriori e mediane rotte alle loro estremità e ripiegate alquanto all'indietro.

Dalla descrizione fatta di questi tre molari isolati facilmente si scorge essere impossibile riferirli, come si era fatto per la giovane mandibola sopra ricordata, al tipo della specie *E. primigenius* Blum; in quantochè presentano dischi molto più aperti, lamine più grosse, smalto più massiccio, scarso il numero delle

lamelle rispetto alla loro lunghezza ed un indice dentale che supera i 15 mm. Tenendo ora conto della loro forma, dell'indice e dimensioni si assolute che in rapporto all'indice, numero e conformazione delle lamine, credo che ciò basti per poterli attribuire, anzichè all'*E. primigenius* Blum. tipico, all'*E. trogontherii* Pohlig. Infatti se li confrontiamo con quelli, esistenti a Weimar, Jena, Dresda, Pietroburgo, Monaco, Berlino, Karlsruhe, ecc., figurati e descritti dal Pohlig (1) come appartenenti alla specie, da lui stesso fondata, *E. trogontherii*; con quelli del Forest-bed, Norfolk, Clapton, ecc., esistenti parte nel museo Woodwardiano, parte nel museo di Norwich, attribuiti da Adams (2) alla varietà *A* dell'*E. antiquus* Falc. (in cui pone tutti quelli che hanno denti con corona larga e massiccia del tipo dell'*E. namadicus*, che da una parte si avvicina all'*E. primigenius* e dall'altra all'*E. meridionalis*), e poi assegnati dal Pohlig stesso al suo *E. trogontherii*: con quelli, scoperti nel 1896 presso Jaroslavl, figurati e determinati quali di *E. trogontherii* dalla sig. Maria Pavlow (3); infine con i due esemplari siberiani, d'ignota località, esistenti in questo museo paleontologico fiorentino, veramente tipici dell'*E. primigenius* Blum.; troviamo che mentre differiscono del tutto per i loro caratteri, formula, dimensioni ed indice da questi due ultimi, presentano invece con quelli del Pohlig, Adams e Pavlow una così stretta rassomiglianza tra loro, anzi un'identità così perfetta da sentirci autorizzati a riunirli nella stessa ed unica specie *E. trogontherii* Pohlig.

La vertebra d'individuo adulto, che trovasi insieme alla mandibola ed ai tre molari isolati sopra descritti, è completa ed assai bene conservata. Questa presenta un corpo assai grosso e largo, il quale ha una superficie anteriore lievemente convessa a forma di testa, priva di circa la metà del suo tessuto compatto; una superficie posteriore alquanto concava pure man-

(1) Pohlig H., op. cit. Bd. 53, N. 1, pag. 192 a 208. Fig. 82 a 91 bis 1888-89. Bd. 57, N. 5, pag. 325, 1888-91.

(2) Adams L., op. cit. pag. 32 e pag. 175 a 178. Tav. V, Fig. 1 e Tav. XX, Fig. 1 e 2, 1877-81.

(3) Pavlow M., *Sur un Mammouth trouvé en 1896 près de la ville de Jaroslavl* (Extrait de l'Annuaire géologique et minéralogique de la Russie). Varsovie, Tome II, N. 3 e 4, 1887.

cante di oltre la metà della sua sostanza compatta; una faccia superiore, formante il pavimento del canale vertebrale, con una piccola sporgenza scabra e rugosa a forma di cresta sulla linea mediana; una faccia inferiore rotondeggiante completamente priva del suo tessuto compatto esterno. Il canale vertebrale ha la figura di un triangolo equilatero. L'arco vertebrale schiacciato è formato da lamine alte e sottili. L'apofisi spinosa è lunga, robusta, triangolare, alquanto più ristretta in alto, inclinata all'indietro e termina con un apice grosso, rigonfio e tubercolato per dare attacco al legamento cervicale. La faccia posteriore di questa apofisi presenta un largo incavo poco profondo superiormente, che va poi restringendosi ed approfondandosi quanto più si avvicina al canale vertebrale. Le apofisi trasverse sono grosse, tubercolate, corte, quasi diritte, con una piccola faccetta diartrodiale alla faccia esterna. Alla base di dette apofisi osservansi quattro faccette articolari concave per la testa della costa, delle quali due anteriori poste vicino alla testa della vertebra stessa e due posteriori sul contorno della cavità articolare del corpo, separate tra loro, cioè l'anteriore e posteriore della stessa parte, da soli 5 o 6 millimetri di sostanza ossea. Dei processi articolari, che trovansi scolpiti alla base del processo spinoso, gli anteriori sono ovali, alquanto profondi, costituendo delle piccole fossette; i posteriori invece sono rotondeggianti e piani a guisa di piccole faccette oblique. Alla base di questi processi articolari vedonsi due scanalature alquanto profonde per il passaggio dei nervi spinali.

Le dimensioni principali sono le seguenti:

Altezza totale della vertebra	mm.	645
Larghezza massima della vertebra tra gli estremi punti dei processi trasversi	»	370
Altezza del processo spinoso e canale vertebrale	»	485
Altezza del processo spinoso	»	410
Larghezza massima del processo spinoso	»	82
Altezza del canale vertebrale	»	75
Larghezza del canale vertebrale	»	90
Altezza del corpo della vertebra alla sua superficie posteriore	»	159
Larghezza del corpo della vertebra alla sua faccia posteriore	»	170

Lunghezza massima del corpo della vertebra alla sua faccia inferiore	mm.	78
Larghezza massima di ciascuna faccetta articolare per la testa della costa	»	63
Altezza massima di ciascuna di dette faccette articolari	»	42

Questa vertebra per la grande altezza dell'apofisi spinosa, per l'arco sottile e schiacciato, per lo spessore arrotondato delle apofisi trasverse, la cui base è profondamente incavata da due cupole molto ravvicinate tra loro per l'articolazione delle coste ed infine per la larghezza e spessore del corpo, va ritenuta essere una dorsale, e probabilmente la terza o la quarta.

A quale specie potrà essere riferita? Mancando i termini di confronto, per la mole sua non grande, per lo sviluppo della sua apofisi spinosa, per il suo stato di fossilizzazione identico a quello del molare terzo inferiore destro sopra descritto, per la sua provenienza, ritengo che si debba attribuire alla specie *E. trogontherii* Pohlig e che probabilmente sia dello stesso individuo a cui appartiene il molare sopra ricordato.

Dalla descrizione fatta di questi pochi resti elefantini, provenienti dai depositi post-terziari che si estendono lungo la sponda destra del fiume Tobol presso la città di Kurgan, ci è dato concludere che ambedue queste specie, cioè l'*E. primigenius* Blum e l'*E. trogontherii* Pohlig, sono tra loro contemporanee in Siberia, come lo furono anche in Italia ed altrove.

Rhinoceros tichorhinus Fischer, Cuv.

Di questa specie si hanno due crani assai ben conservati, mancanti ambedue delle loro mandibole ed uno anche dei molari superiori.

Cranio A. — Questo è intero, di grande mole, di figura allungata, con ossa intimamente saldate tra loro, con setto nasale del tutto ossificato. La squamma occipitale, di forma romboidale, più stretta superiormente, un poco inclinata al di sopra dei condili, lievemente convessa nel mezzo, più diritta nella sua metà inferiore, depressa ai lati, ha alla sua faccia esterna una piccola protuberanza triangolare, la quale emette dai suoi angoli superiori una cresta longitudinale larga e diritta, dando origine

a tre fossette rugose per l'inserzione dei muscoli occipitali. Il margine superiore della squamma è lievemente arcuato, grosso, irregolare, fornito nel centro di un tubercolo assai prominente. I condili occipitali sono oblunghi, ritorti e tra loro quasi paralleli. I fori condiloidei sono grandissimi. Il grande foro occipitale, di forma triangolare, è più alto che largo. Nel mezzo della faccia inferiore del processo basilare notasi una piccola cresta longitudinale che si unisce a quella del corpo dello sfenoide. Il processo mastoideo occipitale, rotto all'apice, presenta alla sua faccia interna un solco longitudinale, che va a sboccare nel foro condiloideo. Al davanti di questo trovasi il foro lacero diviso per mezzo di un sottile processo osseo in due parti, cioè nel foro lacero anteriore e nel foro lacero posteriore. I parietali sono molto allungati, inclinati verso la squamma occipitale, saldati intimamente tra loro formando una lamina pianeggiante più lunga che larga ed un poco rigonfia nel mezzo.

Lo sfenoide ha un corpo grosso, stretto e lungo. Le grandi ali sono poco sviluppate, non s'articolano con i parietali, nè risalgono molto sulle fosse temporali. Al margine loro posteriore notasi una piccolissima spina sporgente entro il foro lacero anteriore. I processi pterigoidei sono corti, larghi, diretti in avanti, rotti all'apice ed attraversati alla base dal condotto vidiano, che va a sboccare nello spiraglio orbitario, il quale presentasi a forma di atrio sormontato da una sottile, tagliente ed arcuata lamina ossea. Superiormente al di sotto di questa lamina vedesi il foro ottico, inferiormente il foro orbitario insieme al foro vidiano.

I frontali hanno una faccia esterna quasi esagona, convessa, declive ai lati, larghissima nel mezzo tra le orbite. Nel centro di essa osservasi un'eminenza convessa (area romboidale), affollata di numerose papille e tubercoli, con una piccola cresta sulla linea mediana. Il margine orbitale del frontale è grosso e tubercolato.

La squamma del temporale, inclinata all'indietro ad angolo quasi acuto, produce una fossa stretta, lunga, diretta obliquamente dall'alto in basso e dall'avanti all'indietro. L'arcata zigomatica ricurva, compressa dal di fuori all'indentro, discende obliquamente dall'indietro in avanti. L'apofisi zigomatica

del temporale triangolare, un poco arcuata, colla massima larghezza alla parte sua posteriore e mediana, presenta una faccia esterna convessa e liscia, una faccia interna lievemente concava, un margine anteriore sottile ed un margine posteriore grosso e rugoso. Le ossa giugali, poste al di sopra dell'ultimo molare, larghe e grosse hanno una faccia esterna lievemente convessa, un margine orbitale grosso con una tuberosità semilunare rugosa alla sua parte esterna. Anteriormente al processo mastoideo occipitale vedesi quello temporale di forma triangolare, la cui faccia esterna è compressa e carenata, l'interna piana, l'anteriore lievemente concava, prendendo parte alla formazione della cavità glenoidea, che è oblunga, concava, posta al di sotto del foro uditivo esterno, limitata in basso dal condilo, in alto dalla eminenza sopra condiloidea. La porzione tuberosa o rocca petrosa è piccola, rugosa, piramidale e tronca anteriormente. Il processo stiloideo è un poco incavato in avanti. L'apertura del meato uditivo esterno è grande, rotondeggiante ed allo stesso livello del margine anteriore dell'apofisi zigomatica.

Le orbite sono piccole dirette indietro e poste indietro dell'ultimo molare superiore. I lacrimali piccolissimi emettono dal margine loro orbitale un piccolo processo mammillare conico e rugoso.

I mascellari s'avanzano al di sotto dell'orbita e ne formano la base. Il foro sott'orbitario grande, semilunare apresi sulla superficie esterna del mascellare presso il fondo della scanalatura nasale al di sopra del 5° molare. I margini alveolari sono brevi e ciascuno presenta sei fossette od alveoli. A destra, in dietro all'alveolo dell'ultimo molare, nel margine posteriore del mascellare notasi una perdita di sostanza ossea, quasi triangolare, larga mm. 33 e lunga mm. 48, attraverso la quale scorgonsi le radici posteriori dell'ultimo molare. Le ossa palatine sono allungate, strette, inclinate obliquamente e ricurve l'una verso l'altra alla loro estremità inferiore per concorrere alla formazione della volta del palato. Il margine loro posteriore presenta in alto la rugosa cresta palatina, è liscio e concavo nella sua metà inferiore formando un arco parabolico che circonda in basso il duplice orificio gutturale delle cavità nasali. Il margine anteriore è dentato e sottile e si unisce al margine posteriore dell'apofisi

palatina del mascellare superiore. In corrispondenza dell'intervallo tra il 6° e 7° molare osservasi l'orificio inferiore dei condotti palatini. La vasta apertura gutturale delle cavità nasali è ellittica, allungata, divisa al suo fondo in due metà dal vomere, limitata lateralmente dalle due creste pterigo-palatine, indietro dalla faccia inferiore del corpo dello sfenoide ed in avanti dal margine posteriore delle ossa palatine.

Le ossa nasali, unite intimamente tra loro, formano una lamina allungata, quasi orizzontale, romboidale, arcuata, stretta in avanti, larghissima alla base, declive ai lati e tronca al margine anteriore, fornito nella sua parte mediana di un tubercolo prominente, che si unisce con la parte superiore del margine anteriore del setto osseo nasale. La lunghezza loro supera di molto la terza parte di tutta la lunghezza craniale, mentre la larghezza è eguale alla metà circa della massima larghezza del cranio. I margini laterali sono ricurvi dall'avanti all'indietro. La faccia superiore è aspra per numerosi tubercoli e papille, costituendo un'area tetragona, nel cui centro osservasi una protuberanza, da cui si parte una cresta longitudinale mediana che termina al tubercolo prominente del margine anteriore. Ai lati di questa cresta vedesi una scanalatura longitudinale, che va a terminare nell'estremità libera inferiore del naso. Le aperture anteriori delle narici sono grandi, ellittiche, con il margine superiore fortemente arcuato e con l'inferiore quasi diritto. Le cavità nasali sono separate sia anteriormente che posteriormente da un setto osseo, il quale superiormente si unisce con i frontali e nasali, inferiormente con le ossa palatine ed intermascellari. Nella metà posteriore di questo setto osservasi un'area falcata, più larga posteriormente e più stretta anteriormente, non ripiena da sostanza ossea, per cui è presumibile che nell'animale in vita fosse ripiena di sostanza cartilaginea. Verso il margine anteriore delle ossa nasali il margine superiore di detto setto (che è una lamina grossa, allungata e posta perpendicolarmente come la lamina etmoidale) emette da una parte e dall'altra una lamina allungata, quasi triangolare, da prima ascendente all'insù, poi ripiegata all'ingiù, curva in avanti, più larga e spessa anteriormente, convessa al di sopra, concava e glabra al di sotto. La parte inferiore del margine anteriore presenta un'eminenzza

oblunga, spessa, compressa ai lati e superante gl'intermassellari. La metà posteriore del setto, o vomere propriamente detto, si unisce posteriormente e superiormente con la lamina perpendicolare dell'etmoide, posteriormente ed inferiormente con il corpo dello sfenoide. Il margine inferiore, grosso e compresso ai lati, posteriormente divide l'apertura gutturale delle cavità nasali per metà; nella sua parte mediana diviene sottile e si unisce alle ossa palatine e mascellari; nella parte anteriore di nuovo un poco più grosso si salda agli intermassellari ed alla sua estremità forma la parete interna dei canali incisivi.

Le ossa intermassellari, di forma romboidale, più lunghe che larghe, dirette in avanti, sono unite anteriormente con il margine anteriore del setto nasale, posteriormente coi mascellari. La faccia esterna loro è alquanto convessa e rugosa; l'interna è lievemente concava ed emette obliquamente un processo simile alla cresta obliqua arcuata della faccia interna dei mascellari; il margine anteriore è lievemente arcuato; il superiore è sottile ed un poco flessuoso con un piccolo processo rugoso, tuberculiforme alla parte sua posteriore e con una piccola cresta ottusa, sottile, trasversa, oblunga alla parte sua anteriore; il margine inferiore infine è un poco più spesso con una piccola eminenza ottusa nella parte sua anteriore.

I fori incisivi sono duplici, oblungi, appuntati posteriormente e larghi anteriormente mm. 18. I canali incisivi, che hanno origine da questi fori, sono diretti obliquamente all'indietro e sono lunghi circa mm. 49. Nessuna traccia esiste dei denti incisivi, nè tampoco dei loro alveoli.

Dei molari a destra esistono gli ultimi sei, a sinistra solo gli ultimi quattro.

Il P₁, antipenultimo premolare, che solo trovasi a destra, è molto uso, ha il contorno della corona di forma trapezoidale, è lievemente arcuato alla faccia esterna, ove manca in seguito a rottura la superficie dello smalto, è convesso alla sua faccia anteriore ed interna, è diritto alla posteriore. La valle mediana, in seguito all'unione delle due colline trasverse per le loro estremità interne, è trasformata in una fossetta profonda, oblunga, parallela al diametro longitudinale del mascellare essendo diretta dall'avanti all'indietro. La fossetta accessoria, prodotta

dall'unione del rampino colla cresta verticale emessa dall'angolo esterno anteriore della collina longitudinale, è separata completamente dalla fossetta mediana e presentasi quasi rotonda e rivolta verso il margine esterno. Della valle posteriore si ha solo una piccolissima traccia fornita dalla sottile porzione arcuata dello smalto della collina posteriore. A sinistra trovasi solo l'alveolo con tre piccole fossette per le rispettive radici.

Il P_{m3} , penultimo premolare, esistente solo a destra, è simile al precedente, però un poco più grande, di forma quasi rettangolare, con una faccia esterna diritta, fornita nel suo terzo anteriore di una costa verticale sporgente e spuntata; con una faccia interna arcuata, rotta alla sua metà posteriore. L'angolo anteriore esterno è poco accentuato e non diretto infuori, nè in avanti. La fossetta mediana è obliqua, lunga ed assai più grande di quello che era nel dente precedente. La fossetta accessoria non è del tutto separata dalla mediana. Manca completamente la valle posteriore. A sinistra l'alveolo presenta, invece di tre, quattro piccole fossette per le radici del dente.

Il P_{m4} , ultimo premolare, esistente tanto a destra che a sinistra, presentasi di forma quadrangolare. La faccia esterna della corona nel molare destro, che è il meglio conservato, appare quadricostata, sebbene sia priva di circa $\frac{2}{3}$ della lamina dello smalto; le due facce anteriore e posteriore sono diritte; l'interna un poco arcuata. L'angolo anteriore esterno supera un poco l'angolo posteriore esterno del penultimo premolare. La collina esterna si presenta assai stretta nella sua parte mediana. La collina anteriore, quasi perpendicolare all'esterna, è oblunga, lievemente arcuata ed è fornita alla sua parte interna di un piccolo processo accessorio uncinato. La collina posteriore è più bassa delle precedenti. La fossetta mediana triangolare è obliqua ed assai grande. La fossetta accessoria non è separata dalla mediana. La valle posteriore completamente chiusa, per la riunione della branca della collina posteriore, che va obliquamente indietro verso l'angolo interno posteriore, con la collina esterna, forma una fossetta oblunga ed ovale.

L' M_1 , primo vero molare, è completamente privo dello smalto alla sua superficie esterna, ed ha la corona di forma quasi quadrata. Le costole e le colline sono simili a quelle del P_{m1} .

La valle mediana è chiusa del tutto, formando una fossetta stretta, obliqua e lunga. La fossetta accessoria non è separata dalla mediana; la fossetta posteriore obliqua è identica a quella dell' P_{m4} , però è un poco più grande e più lunga.

L' M_2 , secondo vero molare, è il più grande di tutta la serie, ha una figura allungata tetragona ed è solo alla base della corona ricoperto da sottile strato di cemento. Il sinistro, più completo, presenta una superficie esterna munita di quattro distinte costole, delle quali la seconda è assai più sviluppata; una superficie interna scavata fino alla base dal solco longitudinale. La collina anteriore è assai più arcuata della posteriore. La valle mediana è grande, falcata ed aperta alla faccia interna del dente. La fossetta accessoria, quasi rotonda, non è completamente separata dalla valle mediana. Il rampino è sottile, ma più sviluppato che nell' M_1 . La valle posteriore del tutto chiusa forma una fossetta triangolare il cui smalto trovasi ricoperto all'interno da uno spesso strato di cemento.

L' M_3 , terzo vero molare, a destra è fortemente mutilato in seguito a rottura, a sinistra meno. Nel destro vedesi la parte basale della collina esterna ed anteriore insieme alla parte anteriore della valle mediana e le quattro radici disgiunte *in situ* entro l'alveolo. Nel sinistro osservasi la collina esterna a forma di una lamina oblunga sottile, quadricostata, diretta indietro ed indentro; quasi tutta la collina anteriore arcuata, convessa anteriormente e concava posteriormente; infine il fondo della fossa mediana e di quella accessoria completamente separate tra loro.

Cranio B. — Questo è bene conservato come il precedente, ma non completo, è di mole più piccola, ha le ossa non del tutto intimamente unite tra loro ed un setto nasale completamente ossificato. La squamma occipitale è di figura quadrangolare, un poco più inclinata al di sopra dei condili e priva nel suo margine superiore del prominente tubercolo notato nel cranio A. Dei condili solo esiste la parte superiore. Mancano i fori condiloidei e tutta quanta l'apofisi basilare dell'occipitale insieme ai fori laceri. Rotto è l'apice del processo mastoideo occipitale e dell'apofisi stiloide. I nasali sono più lunghi e sottili. Il margine posteriore del mascellare superiore presentasi

arcuato ma non rotto. Ben visibile è l'apertura del canale lacrimale. Nel setto osseo del naso manca l'area falcata sopra ricordata e solo circa alla sua metà si ha una perdita di sostanza ossea, in seguito a rottura, lunga mm. 55 e larga mm. 60. Nessuna traccia si ha dei denti incisivi, nè dei loro alveoli. Manca l'intera serie dei molari, e solo vedonsi gli alveoli forniti di profonde fossette per le radici dei denti.

Dimensioni dei due crani.

	Cranio A mm.	Cranio B mm.
Estrema lunghezza del cranio dal margine anteriore dell'intermascellare al margine inferiore del foro occipitale	0, 630	—
Massima lunghezza del cranio dalla sommità della cresta occipitale alla punta dei nasali in linea retta.	0, 762	0, 740
Massima lunghezza del cranio dalla sommità della cresta occipitale alla punta dei nasali seguendo le curve frontali e nasali.	0, 825	0, 798
Distanza dal bordo posteriore dei condili occipitali alla punta dei nasali	0, 750	0, 720
Distanza dal bordo posteriore dei condili occipitali alla estremità anteriore dell'alveolo del 2° premolare	0, 560	—
Distanza dal bordo posteriore dei condili occipitali al margine posteriore dell'M ₃ .	0, 342	0, 340
Distanza dal bordo posteriore dei condili occipitali all'orlo anteriore dell'orbita	0, 360	0, 338
Distanza in linea retta dalla sommità della cresta occipitale alla massima convessità dei nasali	0, 675	0, 658
Distanza dalle coane alla cima dei nasali.	0, 330	0, 325
Distanza dall'apofisi sopra orbitale alla cresta occipitale	0, 365	0, 345
Altezza dell'occipite dal margine inferiore del foro occipitale alla sommità della cresta occipitale	0, 240	—
Larghezza massima dell'occipitale dietro i fori uditivi	0, 264	0, 244
Larghezza del margine superiore dell'occipite	0, 196	0, 200

	Cranio A	Cranio B
	mm.	mm.
Distanza dal margine esterno di un condilo a quello esterno dell'altro	0,156	0,130
Distanza tra i condili occipitali tra loro.	0,054	0,060
Altezza massima dei condili occipitali . .	0,051	—
Diametro trasverso di questi preso nel mezzo	0,088	—
Foro occipitale - Larghezza per la lunghezza	0,055 × 0,058	0,050 × —
Distanza dal bordo inferiore del foro occipitale alla scanalatura palatina . . .	0,350	—
Distanza dal margine anteriore dell'orbita al margine anteriore dei nasali . . .	0,360	0,357
Lunghezza della fossa temporale	0,226	0,215
Altezza della fossa temporale sopra il meato uditivo	0,112	0,102
Lunghezza della cavità glenoidea	0,089	0,085
Distanza tra le estremità interne delle faccette glenoidee	0,125	0,106
Distanza dal meato uditivo destro al sinistro	0,232	0,227
Lunghezza dell'arcata zigomatica dal meato uditivo al margine anteriore dell'orbita.	0,250	0,240
Larghezza del cranio tra i due punti più prominenti dell'arcata zigomatica . . .	0,347	0,322
Larghezza minima craniale tra le tempie.	0,114	0,116
Larghezza del cranio tra l'apofisi post-orbitarie del frontale	0,212	0,200
Altezza del cranio tra le orbite	0,220	0,210
Larghezza massima della fronte tra le orbite	0,260	0,230
Distanza dal foro sotto orbitale al margine anteriore dell'intermascellare	0,230	0,230
Lunghezza delle coane	0,137	0,137
Lunghezza dell'apertura nasale dall'apice dei nasali al margine anteriore dei mascellari	0,210	0,210
Distanza tra le sommità delle tuberosità che portano i due corni	0,300	0,295
Distanza dall'estremità degli intermascellari all'inizio della serie dei molari . .	0,132	0,130
Larghezza massima trasversa dei nasali nel mezzo del corno anteriore	0,167	0,144
Larghezza dei nasali presa nel mezzo della loro lunghezza	0,157	0,140

	Cranio A	Cranio B
	mm.	mm.
Estensione antero-posteriore del setto nasale	0,452	0,448
Spessore del setto nasale	0,143	0,132
Altezza dell'apertura nasale dal mezzo del mascellare al margine superiore dei nasali	0,084	0,080
Lunghezza dello spazio occupato dai molari	0,216	0,190
Lunghezza dall'esterno, a livello del colletto, della serie dei premolari a destra	0,077	—
Lunghezza dall'esterno, a livello del colletto, della serie dei premolari a sinistra	0,034	—
Lunghezza dall'esterno, a livello del colletto, della serie dei veri molari a destra	0,140	—
Lunghezza dall'esterno, a livello del colletto, della serie dei veri molari a sinistra	0,138	—

Dimensioni dei molari nel cranio A.

	Alt. della corona		Lungh. massima della corona		Larghezza massima o diametro trasverso
	lato esterno	lato interno	lato esterno	lato interno	
P _{m2} destro	0,010	0,011	0,022	0,016	0,029
P _{m2} sinistro	—	—	—	—	—
P _{m3} destro	0,015	0,012	0,020	0,020	0,040
P _{m3} sinistro	—	—	—	—	—
P _{m4} destro	0,027	0,017	0,035	0,030	0,042
P _{m4} sinistro	0,025	0,018	0,034	0,028	0,044
M ₁ destro	0,020	0,018	0,036	0,036	0,043
M ₁ sinistro	0,020	0,017	0,035	0,035	0,036
M ₂ destro	0,031	0,021	0,049	0,045	0,044
M ₂ sinistro	0,038	0,022	0,053	0,046	0,044
M ₃ destro	0,025	—	0,055	0,054	0,050
M ₃ sinistro	0,027	0,029	0,052	0,051	0,039

Bison priscus Owen.

Del frammento di cranio di *Bison* esiste l'occipitale, i parietali, il temporale, lo sfenoide in parte ed il frontale con il nucleo osseo intero del corno destro e con una piccola porzione del sinistro.

La squamma occipitale semicircolare non presenta alcuna piegatura anteriore, non fa parte della faccia anteriore della testa, forma un angolo ottuso colla fronte. L'inion è ottuso e trovasi mm. 98 al di sopra del foro occipitale. La cresta occipitale è prominente. I condili occipitali sono grossi, lunghi e presentano una doppia convessità. L'apofisi basilare è larga e grossa e sulla sua faccia esterna notasi due grosse tuberosità piramidali separate da una profonda scanalatura. I processi stiloidei, rotti all'apice, sono corti ed incurvati indietro. I fori condiloidei sono doppi e scorgonsi al di sotto del condilo entro la larga fossetta esistente tra la paramastoide ed i condili stessi. Il foro lacero è piccolo e diviso dalla porzione mastoidea del temporale in foro lacero anteriore e foro lacero posteriore. La depressione stiloidea è una fossetta cilindrica e profonda. Il grande foro occipitale è largo mm. 45 ed alto mm. 42. I parietali, posti al di sotto del nucleo osseo delle corna, concorrono a formare coll'occipitale la base del cranio e nell'insieme sono rappresentati da una lamina ossea stretta, allungata trasversalmente ed incurvata alle due estremità, che discendono nelle fosse temporali, a guisa di una cintura. Il corpo dello sfenoide è grosso ed è intimamente unito all'apofisi basilare dell'occipitale. I processi sotto-sfenoidali sono larghi e rotti all'apice. Grande è il foro ovale e l'apertura orbitaria; manca il condotto sotto-sfenoidale. La porzione squammosa del temporale di forma ovalare, allungata, stretta, verso la sua metà dà origine all'apofisi zigomatica, della quale solo esiste la base. La cavità glenoidea è larga, concava, ha un piccolo orlo sporgente, ed è allo stesso livello del meato uditivo esterno. La porzione tuberosa è a guisa di disco compresso e lievemente convesso nel centro. L'apofisi paramastoide è larga, diretta indietro ed indietro. Il foro carotideo è nascosto tra la porzione tuberosa del temporale e l'apofisi

basilare dell'occipitale. La cresta mastoidea è confusa colla radice superiore dell'apofisi zigomatica, sorpassa in basso la mastoide e si prolunga fino alla protuberanza mastoidea, che è molto voluminosa. Al di sotto dell'apofisi mastoidea si ha il foro stilo mastoideo. Il frontale è largo, convesso ed occupa da sè solo più della metà della faccia anteriore della testa. L'altezza sua, prendendo la base tra le orbite, è minore della sua larghezza. Il margine inferiore è profondamente incavato nella parte sua mediana, onde ricevere le ossa nasali. Le apofisi post-orbitarie sono grandi e prominenti per appoggiarsi sopra l'osso giugale e chiudere l'orbita che è proporzionalmente piccola e sporgente infuori della linea laterale. L'arcata orbitaria del frontale presenta una faccia esterna convessa e lievemente rugosa, una faccia interna liscia e concava, un bordo arcuato, spesso e prominente. Il foro sopraciliare è trasformato in un vero condotto, di cui l'orificio anteriore si apre in una doccia che ascende verso la base delle corna da una parte e discende dall'altra fin presso il margine inferiore dell'osso. Tra questa doccia e la base dell'arcata orbitaria, cioè tra le basi dei nuclei ossei delle corna esiste la gobba frontale. Le basi delle corna, poste al di sopra delle orbite ed allo stesso livello, producono sulla fronte due enormi protuberanze che si dirigono infuori del frontale andando obliquamente in alto e di lato, ritornando colle punte indietro ed in avanti. Queste protuberanze, o nuclei ossei delle corna, poste mm. 69 in avanti della sporgente linea, che separa il frontale dall'occipitale, sono larghe, grosse, lievemente contorte, rugose, crivellate da irregolari fori e marcate di leggiere e longitudinali scanalature.

Dimensioni.

Distanza dai condili occipitali al margine inferiore del frontale in linea retta	mm.	0,348
Distanza dalla cresta occipitale al margine inferiore del frontale sulla linea mediana	»	0,298
Distanza dal condilo occipitale destro all'apofisi post-orbitaria destra	»	0,280
Altezza del cranio dall'orlo posteriore del corpo dello sfenoide alla cresta occipitale	»	0,195
Distanza dall'orlo inferiore del foro occipitale alla cresta	»	0,165

Distanza dall'orlo superiore del <i>forum magnum</i> alla cresta	mm.	0,122
Diametro trasverso dell'occipitale presso la base delle corna	»	0,160
» » » tra le apofisi mastoidee .	»	0,240
» » » al di sotto del foro occipitale	»	0,115
Diametro antero-posteriore del foro occipitale	»	0,042
Diametro trasverso di detto foro	»	0,045
Diametro longitudinale dei condili occipitali	»	0,082
Diametro trasverso dei condili occipitali	»	0,051
Distanza tra gli esterni orli dei condili	»	0,155
Larghezza dell'articolazione glenoidea	»	0,062
Altezza del frontale dal margine superiore dell'orbita alla cresta occipitale	»	0,321
Larghezza del frontale al di sotto delle radici dei due corni	»	0,310
Larghezza della fronte tra le punte più sporgenti dell'apo- fisi post-orbitarie	»	0,370
Distanza tra i bordi interni delle due orbite	»	0,280
Distanza tra le basi dei due nuclei ossei delle corna . .	»	0,356
Distanza dalla cresta occipitale alla base di detti nuclei ossei	»	0,069
Circonferenza dei nuclei ossei delle due corna alla loro base	»	0,380
Diametro antero-posteriore dei nuclei alla loro base . .	»	0,118
Diametro trasverso dei medesimi	»	0,105
Lunghezza del nucleo osseo destro in linea retta dalla base alla punta	»	0,420
Lunghezza del nucleo osseo destro seguendo l'esterna cur- vatura	»	0,604
Lunghezza del frammento del nucleo osseo sinistro . . .	»	0,065

In conclusione, col fare noti questi pochi resti fossili, esistenti nel museo paleontologico di Firenze, che provengono dai terreni alluvionali presso i dintorni della città di Kurgan (Siberia occidentale), credo avere adempiuto al dovere, che mi era imposto, di dimostrare come l'*E. primigenius* Blum. fu in Siberia, come lo è in Italia ed altrove, contemporaneo dell'*E. trogontherii* Pohlig e che ambedue convissero insieme con il *Rhinoceros tichorhinus* Fischer, *Bison priscus* Owen ed altre molte specie.

[ms. pres. 2 giugno 1901 - ult. bozze 16 agosto 1901].

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

-
- Fig. 1. — *E. primigenius* Blum. - Mandibola di giovane individuo con 2 M. M. ed 1 M. M. ($\frac{1}{2}$ grandezza naturale).
- Fig. 2. — *E. trogontherii* Pohlig - Molare terzo superiore sinistro ($\frac{1}{2}$ grandezza naturale).
- Fig. 3. — *E. trogontherii* Pohlig - Molare terzo inferiore destro ($\frac{1}{2}$ grandezza naturale).
-

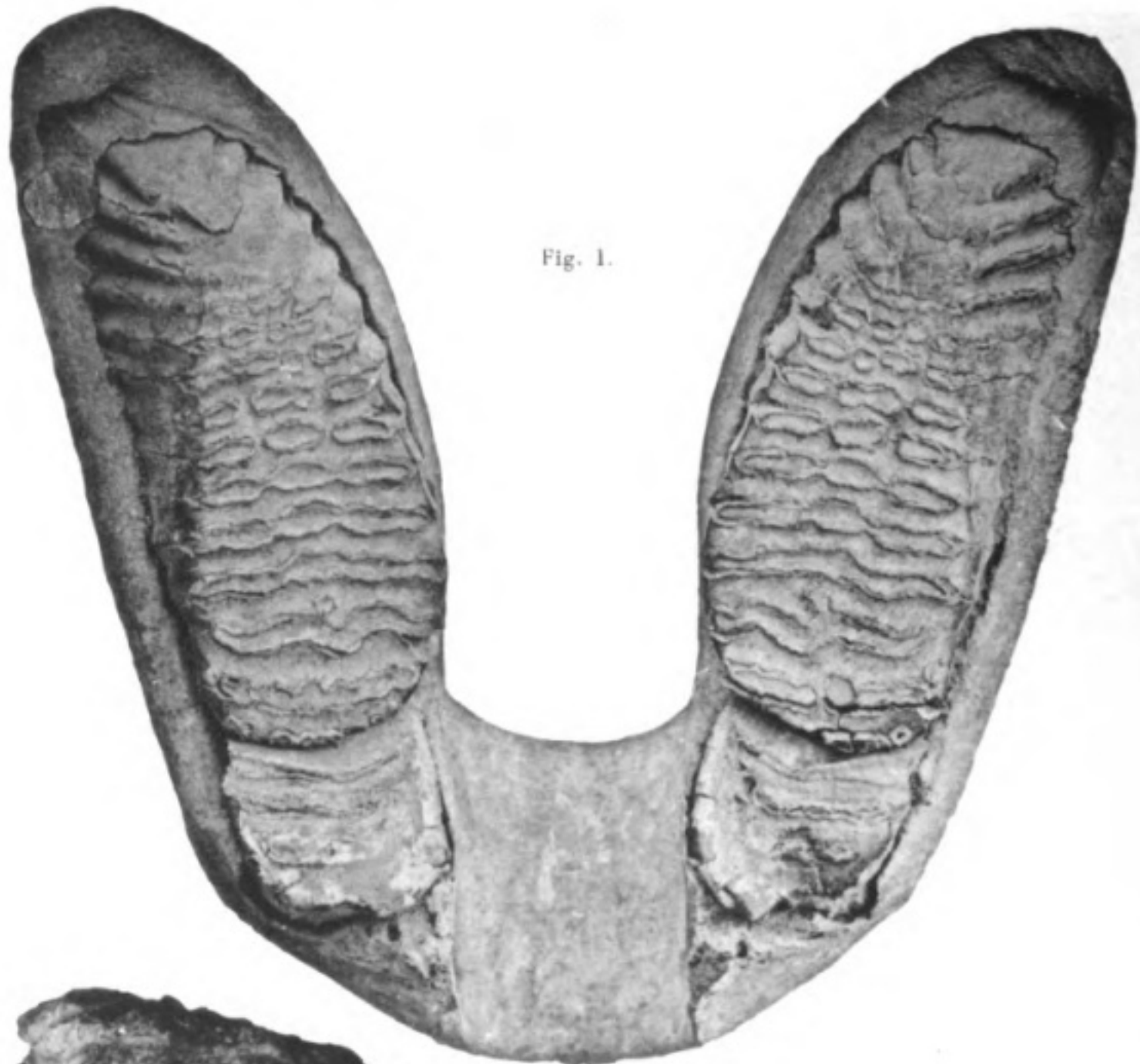


Fig. 1.



Fig. 2

Fig. 3

