

fQE
701
A532
NH

507.82
m

459
A. M.

ANALES DEL MUSEO DE LA PLATA

MATERIALES PARA LA HISTORIA FÍSICA Y MORAL DEL CONTINENTE SUD-AMERICANO

PUBLICADOS BAJO LA DIRECCIÓN

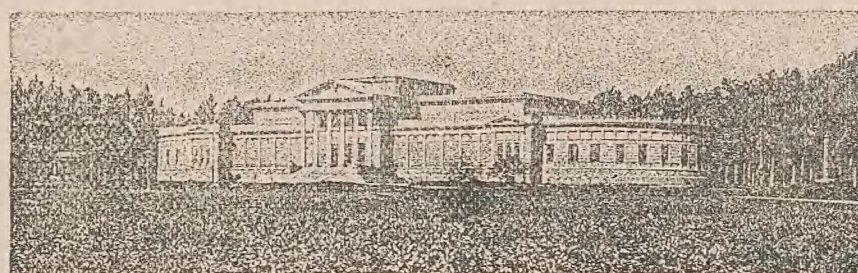
DE

FRANCISCO P. MORENO

Director del Museo

PALEONTOLOGÍA ARGENTINA

III



LA PLATA

TALLER DE PUBLICACIONES DEL MUSEO

MDCCCXCIV

CONTRIBUTIONS

TO A

Knowledge of the Fossil Vertebrates of Argentina.

BY

R. LYDEKKER.

PART II.

1. — SUPPLEMENTAL OBSERVATIONS ON ARGENTINE UNGULATES.
 2. — THE EXTINCT EDENTATES OF ARGENTINA.
 3. — ON TWO EXTINCT CARNIVORES.
-

CONTRIBUCIONES

AL

Conocimiento de los Vertebrados Fósiles de la Argentina

POR

R. LYDEKKER

P A R T E II

1. — OBSERVACIONES ADICIONALES SOBRE LOS UNGULADOS ARGENTINOS.
2. — LOS EDENTADOS EXTINGUIDOS DE LA ARGENTINA.
3. — SOBRE DOS CARNÍVOROS EXTINGUIDOS.

CONTENTS. ⁽¹⁾

I. — SUPPLEMENTAL OBSERVATIONS ON ARGENTINE UNGULATES. ⁽²⁾

SUBORDER TOXODONTIA	1
FAMILY TYPOTHERIIDÆ	1
GENUS TRACHYTHERUS	1
TRACHYTHERUS SPEGAZZIANUS	2
SUBORDER ASTRAPOTHEROIDEA	2
GENUS COLPODON	2
COLPODON PROPINQUUS	2
FAMILY HOMALODONTOTHERIIDÆ	3
GENUS HOMALODONTOTHERIUM	3
SUBORDER PROBOSCIDEA	4
FAMILY PYROTHERIIDÆ	4
GENUS PYROTHERIUM	4
PYROTHERIUM ROMERI	4

II. — EXTINCT EDENTATES OF ARGENTINA. ⁽³⁾

FAMILY I. — GLYPTODONTIDÆ	1
I. — GENUS GLYPTODON	3
1. — GLYPTODON CLAVIPES	5
2. — » EUPHRACTUS	11
II. — GENUS PLOHOPHORUS	12
1. — PLOHOPHORUS FIGURATUS	14
2. — » AMEGHINI	15
III. — GENUS LOMAPHORUS	17
1. — LOMAPHORUS MEYERI	19
2. — » ORNATUS	20
3. — » CLARAZIANUS	24
4. — » LYDEKKERI	26
5. — » PARANENSIS	27
6. — » LINEATUS	27
IV. — GENUS PANOCHTHUS	28
1. — PANOCHTHUS BULLIFER	30
2. — » INTERMEDIUS	34
3. — » TUBERCULATUS	36
4. — » INTERUNDATUS	39
V. — GENUS DÆDICURUS	40
1. — DÆDICURUS ANTIQUUS	41
2. — » CONCISUS	43
3. — » CLAVICAUDATUS	43
VI. — GENUS PROPALÆOHOPLOPHORUS	45
PROPALÆOHOPLOPHORUS AUSTRALIS	48
FAMILY II. — DASYPODIDÆ	51
SUB FAMILY I. — CHLAMYDOTHERIINÆ	52
I. — GENUS CHLAMYDOTHERIUM	52
1. — CHLAMYDOTHERIUM TYPUM	53
2. — » PARANENSE	54
3. — » MINUTUM	54
SUB FAMILY II. — DASYPODINÆ	55
II. — GENUS DASYPUS	55
1. — DASYPUS RETUSUS	56
2. — » MORENI	58

⁽¹⁾ Contenido. — ⁽²⁾ Observaciones adicionales sobre los Ungulados Argentinos. — ⁽³⁾ Los Edentados extinguidos de la Argentina.

	PAGE
3.—DASYPUS ARGENTINUS.	59
4.— » LIMPIDUS	59
5.— » SCALABRINII.	60
6.— » PATAGONICUS	60
7.— » PROXIMUS	61
8.— » EXILIS	62
III.—GENUS EUTATUS	62
1.—EUTATUS SEGUINI.	63
2.— » CENOPHORUM	64
IV.—GENUS TATUSIA	65
TATUSIA GRANDIS.	66
SUBFAMILY III.—PELTEPHILINÆ	66
V.—GENUS PELTEPHILUS	67
1.—PELTEPHILUS STREPENS.	68
2.— » GIGANTEUS.	70
FAMILY III.—MEGATHERIIDÆ	70
I.—GENUS MEGATHERIUM.	71
1.—MEGATHERIUM AMERICANUM.	73
2.— » SMALTATUM.	75
3.— » GAUDRYI.	76
II.—GENUS MYLONDON	77
1.—MYLONDON ROBUSTUS.	78
2.— » PARANENSIS	80
3.— » ARMATUS	81
4.— » ANTIQUUS	84
III.—GENUS GLOSSOTHERIUM	84
GLOSSOTHERIUM DARWINI	85
IV.—GENUS SCOLIDOTHERIUM	85
1.—SCOLIDOTHERIUM LEPTOCEPHALUM.	87
2.— » CAPELLINII.	89
3.— » MODICUM	90
4.— » PATRIUM	90
5.— » LÆVIDENS.	91
6.— » CHILENSE	92
7.— » ANTARCTICUM.	92
V.—GENUS CATONYX	93
VI.—GENUS NOTHROTHERIUM	93
VII.—GENUS NOTHROPUS.	94
NOTHROPUS PRISCUS	94
VIII.—GENUS ORTOTHERIUM	94
ORTOTHERIUM LATICURVATUM	94
IX.—GENUS EUCHOLÆOPS	95
1.—EUCHOLÆOPS TITAN	98
2.— » INGENS.	99
IX.—GENUS PSEUDHAPALOPS	100
1.—PSEUDHAPALOPS RUETIMEYERI	101
2.— » INFERNALIS.	103

III.—ON TWO EXTINCT CARNIVORES. ⁽¹⁾

FAMILY—PROCYONIDÆ	1
CYONASUA ARGENTINA	2
FAMILY—CANIDÆ	3
CANIS MORENI	3

(1) Sobre dos Carnívoros extinguidos.

PREFACE

Having in the previous memoir devoted my attention to the extinct Ungulates of Argentina, in the present one I have made a survey of the Edentates;—a group which is perhaps the most interesting in the whole fauna of South America, and one which stood in most urgent need of revision. As in the case of the Ungulates, it has been my object as far as possible to get rid of superfluous generic and specific names, and to give clearly and succinctly the distinctive characters of such genera and species as are entitled to stand. It has, however, proved quite impossible to quote and correlate all the host of specific names which have been applied to fragmentary specimens; and it is probable that there are certain other generic terms which ought to have been included among the synonyms. Such genera and species as I have admitted are for the most part well defined; and they include all those whose claim to distinctness is absolutely valid. In the supplement on Ungulates, forming the first section of the present memoir, I have treated of two genera which were reserved for further consideration at the time of writing my first contribution; while notes are given on two others. The last section treats of the skulls of two extinct Carnivores, the plates of which I found Dr. Moreno had prepared in anticipation of my visit.

The beautifully executed illustrations will allow the student to draw his own conclusions as to the correctness of the views advanced in the memoir.

Richard Lydekker

La Plata, September 10th, 1894.

PREFACIO

Habiéndome ocupado en mi primera memoria, de los Ungulados extinguidos de la Argentina, en esta segunda hago un exámen de los Edentados; grupo que es quizás el más interesante de toda la fauna de Sud-América y que requería con la mayor urgencia ser revisado. Como en el caso de los Ungulados, mi principal objeto ha sido desembarazar el grupo de los nombres superfluos, genéricos y específicos, y dar clara y suscintamente los caracteres de los géneros y especies que tienen derecho á permanecer. Sin embargo, me ha sido completamente imposible anotar y correlacionar toda la hueste de nombres específicos que han sido aplicados á ejemplares fragmentados; y es probable que haya otros términos genéricos que deban ser incluidos entre los sinónimos. Los géneros y especies que he admitido, son en su mayor parte bien definidos; é incluyen aquellos cuyo derecho á su distinción es completamente valedero. En el Suplemento á los Ungulados, que forma la primera parte de esta memoria, me he ocupado de dos géneros que reservé para posteriores consideraciones, cuando escribí mi primera contribución, y agrego noticias sobre otros dos. La tercera Sección trata de dos cráneos de dos carnívoros extinguidos, cuyos dibujos había preparado el doctor Moreno antes de mi visita.

Las bellísimas ilustraciones que acompañan esta memoria permitirán al estudioso deducir sus propias conclusiones, como también la exactitud de las observaciones que ella contiene.

Ricardo Lydekker.

La Plata, Setiembre 10 de 1894.

pt 3.

SUPPLEMENTAL OBSERVATIONS ON THE EXTINGT UNGULATES OF ARGENTINA

OBSERVACIONES SUPLEMENTALES SOBRE LOS UNGULADOS EXTINGUIDOS DE LA ARGENTINA

SUBORDER TOXODONTIA.

FAMILY TYPOTHERIIDÆ.

GENUS TRACHYTHERUS.

Trachytherus, Ameghino, Nuevo Mam. Toxodontes, 1889; Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 918 (1889); Mam. Fos. Patagonie, p. 20 (1894).

This genus apparently forms a connecting link between *Typotherium* and *Nesodon*: the upper dental formula being *i. 3, c. 0, p. 4, m. 3*. The first upper incisor is a large scalpriform tooth similar to that of *Typotherium*; while the second and third incisors were small, and did not grow from permanent pulps. The premolars increase in size from the first (which must have been very small) to the fourth; and are of the general type of those of *Nesodon*, growing from persistent pulps. The molars, which have likewise permanent pulps, are intermediate in form between those of *Typotherium* and *Nesodon*; their grinding surfaces being wider than those of the former; and the middle lobe not reaching the inner border of the crown, although coming nearer to this line than is the case in *Nesodon*. Probably, as in *Typotherium*, there was no posterior valley to these teeth, although their worn condition in the type specimen does not admit of this point being determined with certainty.

The genus may probably be regarded as the direct ancestor of *Typotherium*; and as descended from a form more or less closely allied to *Nesodon*.

Este género forma aparentemente un lazo de relación entre *Typotherium* y *Nesodon*, siendo la fórmula dentaria superior *i. 3, c. 0, p. 4, m. 3*. El primer incisivo es un gran diente cortante semejante al de *Typotherium*, mientras que el segundo y tercer incisivos eran pequeños y no crecían de pulpas permanentes. Los premolares aumentan de tamaño desde el primero (que ha debido ser muy pequeño) al cuarto; y son del tipo general de los de *Nesodon*, creciendo de pulpas persistentes. Los molares, que también tienen pulpas permanentes, son, en cuanto á forma, intermediarios entre los *Typotherium* y *Nesodon*, siendo sus superficies masticatorias mas anchas que en las del primero, y no alcanzando el lóbulo mediano al borde interno de la corona, aun cuando se acerca mas á esta línea que en el caso del *Nesodon*. Probablemente, como en *Typotherium*, no había valle posterior en esos dientes, no obstante que su estado desgastado en el ejemplar tipo no permite determinar este punto con seguridad.

Este género debe mirarse como el antecesor probable directo de *Typotherium* y como descendiendo de una forma mas ó menos estrechamente ligada con *Nesodon*.

TRACHYTHERUS. SPEGAZZINIANUS.

Trachytherus spegazzinianus, Ameghino, Nuevo Mam. Toxodontes, 1889; Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 919, pl. lxxix, fig. 1, xcvi, fig. 3 (1889); Mam. Fos. Patagonie, p. 20 (1894).

(PLATE I, FIG. 5)

The genus and species are known solely by the imperfect left half of the palate represented in plate i, fig. 5, which was obtained from the lower Tertiaries of Chubut, Patagonia. In its present condition the specimen contains the first incisor, the last three premolars, and the first two molars. The position of the small second and third incisors and first premolar is indicated by their alveoli. The specimen belonged to a fully adult animal of the approximate dimensions of medium-sized individuals of *Typotherium cristatum*; and the conformation of the skull appears to have been similar in the two genera, although the palate is less deeply excavated in the present form than in the latter.

Este género y especie se conoce solo por la mitad izquierda imperfecta del paladar representado en la lámina 1, fig. 5, que fué obtenido del terciario inferior del Chubut, Patagonia. En su estado actual, el ejemplar contiene el primer incisivo, los tres últimos premolares y los dos primeros molares. La posición de los pequeños segundo y tercer incisivos y primer premolar está indicada por sus alveolos. El ejemplar perteneció á un individuo completamente adulto, de las dimensiones aproximadas de individuos de tamaño medio de *Typotherium cristatum*; y la conformación del cráneo parece haber sido semejante en los dos géneros, no obstante que el paladar, en la forma presente, es ménos profundamente excavado que en la forma anterior.

SUBORDER ASTRAPOTHEROIDEA.

GENUS COLPODON.

Colpodon, Burmeister, An. Mus. B. Aires, vol. iii, p. 161 (1885).

COLPODON PROPINQUUS.

Colpodon propinquus, Burmeister, *loc. cit.*; Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 462, pl. xxix, figs. 7-10 (1889), and Mam. Fos. Patagonie, p. 67 (1894)

In my previous memoir (Extinct Ungulates, p. 25) the form described by Burmeister under the above name is incorrectly identified with *Nesodon*; whereas its true affinities, as pointed out by Ameghino, are undoubtedly with the *Astrapotheroidea*. It was described on the evidence of one upper and two lower cheek-teeth from the lower Tertiaries of the Rio Chubut, in Patagonia; those beds being probably approximately equal to the deposits of Santa Cruz. These teeth, which are considerably worn, are much smaller than the permanent molars of *Homalodontotherium cunninghami*, but present a very

En mi memoria anterior (Ungulados extinguidos, pág. 25) la forma descrita por Burmeister con el nombre arriba mencionado, ha sido identificada incorrectamente con *Nesodon*; mientras que sus verdaderas afinidades, como lo ha verificado Ameghino, son indudablemente con los *Astrapotheroidea*. Fué descrita sobre una muela superior y dos inferiores del terciario inferior del Chubut, en Patagonia, capas que probablemente son aproximadamente iguales á los depósitos de Santa Cruz. Esos dientes, que están muy gastados, son mucho mas pequeños que los molares permanentes de *Homalodontotherium cun-*

similar type of structure. The upper tooth differs however, from both the permanent and deciduous upper molars of the latter by the absence of a complete cingulum, by the presence of a posterior valley, and by the great height of the outer wall of the crown, which narrows very markedly at the base. In all these respects the teeth of *Colpodon* approximate to *Astrapotherium*, but the upper one lacks the crochet characteristic of the permanent upper molars of the latter, from which it also differs in the form of the grinding surface.

The upper tooth is unlike the specimens in the Museum which I regard as the superior milk-molars of *Astrapotherium*; and there is a still more marked difference in the case of the lower molars, which is more like *Homalodontotherium*. A full series of upper and lower cheek-teeth, which indicate an adult animal, are figured and assigned to *Colpodon* by Burmeister in An. Mus. B. Aires, vol. iii, plate vii. On the whole, I am, therefore, disposed to regard *Colpodon* as a distinct genus, most nearly related to the one last named, but also showing affinity to *Astrapotherium*. Additional remains are, however, required before any more definite statement can be made.

ninghami, pero presentan un tipo de estructura muy semejante. El diente superior, difiere, sin embargo, de ambos molares superiores permanentes y caedizos del último, por la falta de un cíngulo, por la presencia de un valle posterior, y por la gran elevación de la cara externa de la corona, que se enangosta muy notablemente hacia la base. Bajo todos estos aspectos, los dientes de *Colpodon* se aproximan a *Astrapotherium*, pero al superior le falta el gancho característico de los molares superiores permanentes del último, del que también difieren en la forma de la superficie masticatoria.

El diente superior es diferente de los ejemplares del Museo que miro como molares de leche superiores de *Astrapotherium*, y hay aun diferencia mas visible en el caso del molar inferior, que se parece mas a *Homalodontotherium*. Una serie completa de molares superiores e inferiores que indican un animal adulto, ha sido figurada y referida a *Colpodon* por Burmeister en An. Mus. B. Aires, vol. III, lám. VII. En vista de todo esto, estoy dispuesto a considerar *Colpodon* como un género distinto, mas directamente aliado con el último nombrado, pero mostrando también afinidades con *Astrapotherium*. Sin embargo, se requieren mayor número de restos antes de resolver esta cuestión.

FAMILY HOMALODONTOTHERIIDÆ.

GENUS HOMALODONTOTHERIUM.

Vide, Lydekker, Extinct Argentine Ungulates p. 44.

In his latest memoir on Patagonian fossils (Mam. Fos. Patagonie, pp. 56-61, 1894), published after my own work was printed, Ameghino has described certain limb-bones referred to this genus, which lead him to conclude that the feet were similar in general characters to those of *Chalicotherium*.

The humerus appears to be similar to the type I have identified with *Homalodontotherium*, having the deltoid crest enormously developed. The femur described by Ameghino is, however, totally different from the one associated with the humerus figured by myself, and is stated to re-

En su última Memoria sobre Fósiles Patagónicos (Mam. Fós. Patagonie, pp. 56-61, 1894) publicado después de estar impreso mi trabajo, Ameghino ha descrito algunos huesos de los miembros referidos a este género, que lo inducen a declarar que los pies eran parecidos en sus caracteres generales a los de *Chalicotherium*.

El húmero parece ser semejante al tipo que he identificado con *Homalodontotherium*, teniendo la cresta deltóidea enormemente desarrollada. El fémur descrito por Ameghino es, sin embargo, totalmente diferente de uno encontrado junto con el húmero figurado por mí, y que dice asemejarse al

semble that of Edentates; while the terminal phalangeals of the feet are said to be curved and grooved at the extremities, with a general resemblance to those of *Chalicotherium*. The description of these bones accords with those upon which I have founded the species *Eucholeops titan* in the third section of the present memoir; and I have accordingly no doubt that the alleged *Chalicotherioid* affinities of *Homalodontotherium* is due to the bones of an Edentate having been assigned to that genus.

de los Edentados, mientras que las falanjes terminales de los piés, según dicho autor, son encorvadas y partidas en las extremidades, con una semejanza general con las de *Chalicotherium*. La descripción de esos huesos concuerda con los que me han servido para fundar la especie *Eucholeops titan* en la segunda sección de la presente Memoria, y por lo tanto no tengo duda de que las alegadas afinidades *Chalicotherioideas* de *Homalodontotherium* se deben á los huesos de un Edentado que han sido referidos á ese género.

SUBORDER PROBOSCIDEA.

FAMILY PYROTHERIIDÆ.

GENUS PYROTHERIUM.

Pyrotherium, Ameghino, Diagnoses Mam. Fos. p. 10 (1888); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 617 (1889); Mam. Fos. Patagonie, p. 55 (1894)

PYROTHERIUM ROMERI.

Pyrotherium romerü, Ameghino, Diagnoses Mam. Fos. p. 10 (1888); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 618, pl. lxxii, 11, lxxvii, fig. 10 (1889); Mam. Fos. Patagonie, p. 55 (1894).

(PLATE I, FIGS. 1-4)

This genus and species were founded on the evidence of bilophodont molars⁽¹⁾, comparable to the hinder molars of *Dinotherium*, obtained from the lower Tertiaries of Neuquen, in Patagonia; and the Museum possesses similar teeth from Chubut, found in association with remains of *Astrapotherium*, *Homalodontotherium*, and *Nesodon*. Originally the genus was placed by its describer in the *Coryphodontidæ*, but was subsequently transferred to the *Astrapotheroidea*.

The three specimens represented in plate i, figs. 1-3 are portions of a mandible from Chubut, belonging to a single individual. Fig. 1 shows part of the left ramus containing three teeth, in a well worn and somewhat battered condition. The specimen shown in fig. 2 is a fragment of the right ramus containing a tooth corresponding to the first of those in the other specimen; while the little-worn tooth represented in fig. 3 is apparen-

Este género y especie fué fundado sobre molares bilofodontes⁽¹⁾ comparables á las muelas posteriores de *Dinotherium*, obtenidas del terciario inferior del Neuquén, Patagonia; y el Museo también posee dientes semejantes de Chubut, encontrados asociados con restos de *Astrapotherium*, *Homalodontotherium* y *Nesodon*. Originariamente el género fué colocado por su descriptor entre los *Coryphodontidæ*, pero posteriormente lo transfirió á los *Astrapotheroidea*.

Los tres ejemplares representados en la lámina I, figs. 1-3, son parte de una mandíbula procedente del Chubut, perteneciente á un solo individuo. La fig. 1, muestra parte de la rama izquierda, conteniendo tres dientes en un estado de buen uso, pero algo destruidos. El ejemplar figurado con el número 2, es un fragmento de la rama derecha, conteniendo un diente, que corresponde al primero de los del ejemplar anterior,

⁽¹⁾ A tusk assigned to this genus not improbably belongs to *Astrapotherium*.

⁽¹⁾ No es improbable que pertenezca á *Astrapotherium* un colmillo referido á este género.

tly posterior in position to the last of those in the latter. The whole of the teeth are rooted; and have short bilophodont crowns, with a marked curvature of each ridge, and the intervening valley completely open. The hindmost tooth in the specimen represented in fig. 1 is somewhat smaller than the type molar figured in Mam. Fos. Repub. Argent. pl. lxxvii, fig. 10. Dr. Moreno tells me, however, that he has seen much larger molars, measuring three or four inches in diameter; and it is, therefore, not improbable that the anterior teeth in the figured specimens are milk-molars. A worn first lower premolar or milk-molar figured in plate lxxii, fig. 11, of the work cited is elongated and triangular in form.

The molars have the concavity of the ridges directed in the same manner as in *Diprotodon*; or, in other words, the concavity is in front. The teeth are, however, much wider; while their ridges are lower and placed much closer together, and when worn, present narrower discs of dentine. The hind talon, so conspicuous in the molars of the Australian Marsupial genus, is likewise wanting.

Compared with the lower molars of *Dinotherium*, a similar identity in the direction of the concavity of the ridges is observable; but the ridges are more approximated, and the shape of the dentine areas is different; while both the first molar and the premolars are similar in structure to the last two molars.

The basal portion of a large mammalian tusk represented in plate i, fig. 4, was found lying on the surface of the ground (where the remains of *Argyrosaurus* were discovered), in the Chubut district, weathered out of a cliff. The tusk consists of dentine, and has a large basal pulp-cavity; but I can trace no indications of the engine-turning characteristic of elephant-ivory. Seeing that the tusk is evidently mammalian, while the molars of *Pyrotherium* resemble the hinder ones of the Proboscidean *Dinotherium*, and also attain very large dimensions, it is a fair inference that both belong to the same animal. And if this inference be correct, it is

mientras que el diente con poco uso, representado en la fig. 3, es aparentemente de una posición posterior al último de los del último ejemplar indicado. Todos los dientes son radiculados y tienen coronas bilophodontes cortas, con una curvatura bien señalada en cada cresta, y el valle intermediario completamente abierto. El diente mas posterior del ejemplar representado en la figura 1, es algo mas pequeño que el molar tipo figurado en Mam. Fós. Repúb. Argent., lámina LXXVII, fig. 10. Sin embargo, el Dr. Moreno me ha dicho que ha visto molares mucho mas grandes, midiendo tres ó cuatro pulgadas de diámetro; y, dado esto, no es improbable que los dientes anteriores en los ejemplares figurados sean molares de leche. Un primer premolar inferior ó molar de leche, figurado en la lámina LXXII, fig. 11 de la obra citada, es alargado y de forma triangular.

Los molares tienen la concavidad de las crestas dirigida de la misma manera que en *Diprotodon*; ó, con otras palabras, la concavidad está situada adelante. Los dientes, son sin embargo, mucho mas anchos, mientras que las crestas son mas bajas y colocadas mas cerca entre ellas, y, cuando usadas, presentan discos mas angostos de dentina. El talón posterior, tan visible en los molares del género Marsupial Australiano, falta también.

Comparado con los molares inferiores de *Dinotherium*, se observa una identidad semejante en la concavidad de las crestas; pero éstas son mas aproximadas, y la forma del área de dentina es diferente, mientras que el primero y segundo molares son semejantes en estructura á los dos últimos molares.

La parte basal de un gran colmillo de mamífero, representado en la lámina I, figura 4, fué encontrada sobre la superficie del suelo en el distrito del Chubut, (donde se descubrieron los huesos de *Argyrosaurus*), desprendido aparentemente de una barranca. El colmillo es formado por dentina y tiene una gran cavidad pulpar basilar, pero no puedo señalar indicaciones de las líneas características del marfil de elefante. Viendo que el colmillo es evidentemente de un mamífero, mientras que los molares de *Pyrotherium* se asemejan á los posteriores del Proboscideo *Dinotherium*, y que alcanzan también muy grandes dimensiones, es una deducción razonable la de que

highly probable that *Pyrotherium* was a Proboscidean.

It may be mentioned here that the discovery of remains of *Pyrotherium* lying side by side with those of Dinosaurs has led to the conclusion that both were obtained from the same beds, which have been correlated with the lowest Eocene or uppermost Cretaceous. Till, however, the remains are actually found *in situ*, I shall refuse to believe in their alleged association. If, however, this asserted contemporaneity of Dinosaurs with Ungulate Mammals be proved true, I should consider it far more probable that the former animals survived till a comparatively late period in the Tertiary, than that the latter dated from the commencement of that epoch, if not from the close of the Cretaceous.

That *Pyrotherium* is an Ungulate, and that it indicates a family by itself, there can, I think, be no question; and if I am correct in assigning it to the Proboscidea, it will differ from all the other known members of that group in the simple bilophodont structure of the whole of its cheek-teeth.

ambos pertenecen al mismo animal. Y si esta deducción es correcta, es altamente probable que *Pyrotherium* fué un Proboscideo.

Debo mencionar aquí, que del descubrimiento de restos de *Pyrotherium* yaciendo junto con los de Dinosaurs, se ha deducido que ambos proceden de las mismas capas, que han sido correlacionadas con el Eógeno mas inferior ó el Cretáceo más superior. Sin embargo, mientras no se encuentren restos *in situ* me rehusaré á creer en la asociación alegada. Si, no obstante, esta contemporaneidad afirmada de Dinosaurs con Mamíferos Ungulados se confirma, consideraré como mucho mas probable que los primeros animales sobrevivieron hasta un período comparativamente mas superior en el terciario, que los últimos procedan del principio de esa época ó del fin del Cretáceo.

Que *Pyrotherium* es un Ungulado, y que indica por sí sólo una familia, creo que no hay cuestión, y si estoy en lo cierto refiriéndolo á los Proboscidea, diferirá de todos los otros miembros conocidos de este grupo, por la estructura bilophodonte simple de todas sus muelas.

PLATE I.

- Figs. 1-3. *Pyrotherium romeri*.—Two portions of the mandible, and a detached molar; from Chubut, Patagonia.
- » 4. Basal portion of a mammalian tusk; from Chubut, Patagonia.
- » 5. *Trachytherus spegazzinianus*.—The left half of the palate; from Chubut, Patagonia.

Nat. size.

LÁMINA I.

- Figs. 1-3. *Pyrotherium romeri*.—Dos fragmentos de la mandíbula inferior, y un molar suelto; del Chubut, Patagonia.
- » 4. Fragmento de la base de un colmillo de mamífero; del Chubut, Patagonia.
- » 5. *Trachytherus spegazzinianus*.—La mitad izquierda del paladar; del Chubut, Patagonia.

Tamaño natural.



DENTITION OF PYROTHERIUM AND TRACHYTHERUS — DENTITION DE PYROTHERIUM Y TRACHYTHERUS.

102-2

The Extinct Edentates of Argentina

Los Edentados Extinguidos de la Argentina

FAMILY I. — *GLYPTODONTIDÆ*.

The members of this family may be defined as extinct Edentates, of which the Pleistocene representatives are mostly of very large size, with the body protected by a solid carapace composed of bony polygonal scutes firmly united to one another by suture in the adult over the greater part of its extent, while the head is covered by a shield of nearly similar scutes, and the tail is enclosed either in a series of bony rings, or in a few such rings proximally and a solid tube distally. The skull is very short, vaulted, and truncated in front; while its zygomatic arch has a backwardly-directed descending process. The teeth are eight in number on each side of both the upper and lower jaw, and take the form of elongated rootless prisms, divided on each side by two deep grooves into three nearly equal lobes, and having flat grinding surfaces marked by a characteristic sculpture. The brain is of very small relative size. The dorsal vertebræ, are anchylosed into a long tube; the lumbar are welded to the sacrum; the atlas is free, but the axis is united to four or five of the succeeding cervicals, while the sixth cervical may be either separate or joined to the first of the dorsal series. The femur generally has the third trochanter placed above the outer condyle; the tibia and fibula are united; and in the humerus an entepicondylar foramen may or may not be present. The feet are short; and while some of the digits of the manus are furnished with powerful claws, those of the pes are provided with nails. Clavicles are wanting.

Los miembros de esta familia pueden ser definidos como Edentados extinguidos, de los cuales los representantes del Pleistoceno son la mayor parte de un tamaño muy grande, con el cuerpo protegido por un caparazón sólido de placas huesosas y poligonales sólidamente unidas, en el adulto, una á la otra por suturas, sobre la mayor parte de su extensión, mientras la cabeza está cubierta por un escudo de placas casi iguales y la cola formada por una série de anillos huesosos ó por algunos de esos anillos aproximados y un tubo sólido separado. El cráneo es muy corto, abovedado y truncado en la frente, mientras el arco cigomático tiene una apófisis descendente dirigida hácia atrás. Los dientes son ocho en cada lado de las maxilares superior é inferior, y toman la forma de prismas alargados sin raíz, divididos en cada lado por dos profundos surcos en casi tres lóbulos iguales, teniendo superficies masticatorias llanas, y marcadas por una escultura característica. El cerebro es relativamente de un tamaño muy pequeño. Las vértebras dorsales están encerradas dentro de un tubo largo; las lumbares están soldadas al sacrum; el atlas está libre, pero el axis está unido á cuatro ó cinco de las cervicales subsiguientes, mientras la sexta cervical puede estar separada ó unida á la primera de la série dorsal. El fémur tiene generalmente el tercer trocanter colocado encima del cóndilo externo, la tibia y peroné están unidos; y en el húmero puede existir ó nó un agujero entepicondilar. Los piés son cortos; y mientras que algunos de los dedos de las manos están provistos de poderosas garras, en los de

The scutes of the carapace may be either sculptured or plain; the sculpture generally taking the form of a rosette, consisting of a central circular disc surrounded by one or more rings of polygonal discs of smaller size; these discs being demarcated by shallow grooves formed by the impressions of the horny shields with which they were invested during life. In certain forms the peripheral discs are increased in number, or the central disc may disappear in the dorsal region (*Panochthus tuberculatus*), while the peripheral discs lose their annular arrangement, so that the sculpture assumes a uniform tubercular arrangement. In young animals the tail-sheath consists of more or less hexagonal scutes very similar to those of the carapace; but with advancing age these completely coalesce, and the central disc of each frequently (*Lomaphorus* and *Plohophorus*), occupies nearly its whole surface, while the peripherals form chains of ossicles between these enlarged discs. Some of the lateral discs may become still more enlarged; and in other cases (*Panochthus*) only a few of such enlarged discs persist, taking on the form of bosses or depressions; and the intervening spaces being covered with small ossicles representing the peripheral discs of the carapace. In describing the tail-sheath the discs or bosses will be frequently referred to as scutes, although these correspond to the central discs of the scutes of the carapace, and not to the scutes themselves.

In the few, and probably specialised forms, in which the scutes were not sculptured it may be inferred that the epidermal structures formed a uniform leathery skin. Accordingly, while the species with sculptured scutes may be compared as regards their dermal and epidermal investments to the typical *Chelonia*, those with plain scutes may be likened to the *Trionychidæ*. In the immature state the union between the component scutes of the carapace was incomplete; and the scutes themselves then present a porous appearance very different from the solid structure they assume in the adult. The alleged existence of a ventral plastron is due to the head-shield having

los piés están provistos de uñas. No tienen clavículas.

Las placas de la caparazón pueden ser esculpidas ó lisas; la escultura toma generalmente la forma de una roseta, consistiendo en un disco circular central rodeado por uno ó mas anillos de discos poligonales y de un tamaño mas pequeño; estos discos están señalados por ligeras hendiduras formadas por las impresiones de los escudos córneos por que estuvieron cubiertos durante la vida. En ciertas formas los discos periféricos están aumentados en número, ó el disco central puede desaparecer en la región dorsal (*Panochthus tuberculatus*), mientras los discos periféricos pierden su orden anular, de modo que la escultura presenta un dibujo tuberculoso uniforme. En los animales jóvenes el estuche de la cola está formado más ó menos por placas hexagonales muy semejantes á las del caparazón, pero con la vejez se unen completamente, y el disco central de cada uno (*Lomaphorus* y *Plohophorus*) ocupa casi su superficie entera, mientras los discos periféricos forman cadenas de huesecillos entre estos discos agrandados. Algunos de los discos laterales pueden llegar á ser aun mas grandes; y en otros casos (*Panochthus*) solo unos pocos de estos discos agrandados continúan presentando la forma de abolladuras ó de depresiones, y los espacios intermedios están cubiertos por pequeños huesillos representando el disco periférico del caparazón. Describiendo los anillos de la cola, los discos y abolladuras serán frecuentemente citados como placas, aunque éstos correspondan á los discos centrales de las placas mismas del caparazón y nó á las placas propiamente dichas.

En el menor número de formas y probablemente especializadas en las que las placas no son esculpidas, puede deducirse que las construcciones epidérmicas formaban una piel coriácea y uniforme. Por consiguiente mientras que la especie con placas esculpidas puede ser comparada por su vestidura dérmica y epidérmica al tipo *Chelonia*, las que presentan placas lisas pueden compararse con los *Trionychidæ*. En el estado juvenil la unión entre las placas componentes del caparazón era incompleta, y las placas mismas presentan una apariencia porosa muy diferente de la construcción sólida que asúmen en el animal adulto. La existencia afirmada de un caparazón

been erroneously assigned to that surface of the body.

By Ameghino the Glyptodonts have been subdivided into several families, and this arrangement has been followed by Zittel in his «Handbuch des Palæontologie.» There seems, however, to be no justification for making any divisions of higher rank than genera. A large number of the so-called genera and species named by Ameghino have been established on the evidence of such fragmentary and imperfect specimens that it is frequently almost or quite impossible to determine to what forms they really belong, and I have accordingly made no attempt to give the complete synonymy of a group whose study has been made unnecessarily complex by incompetent workers. In addition to the fact that many nominal genera and species have been formed upon the evidence of specimens that ought never to have been described at all, others have been made by taking portions of the carapace from a different region from that to which the type of the form to which they really belong pertained. Others, again, have been established on the remains of immature or young animals; and we thus have, in what is really a rather small group, a host of meaningless names which it is almost impossible to correlate. To a great extent I have confined my attention to such specimens or casts as are contained in the collection of the Museum. Moreover, as in the case of the Ungulates, I have sought rather to give the results of my own independent observations on the specimens that have come under my notice, than to wade through and digest the voluminous and scattered literature on the subject.

ventral, es debida á que el escudo de la cabeza ha sido considerado erróneamente como perteneciendo á aquella parte del cuerpo.

Los Glyptodontes han sido subdivididos por Ameghino en varias familias, y esta colocación ha sido seguida por Zittel en su «Handbuch des Palæontologie.» Sin embargo, no parece justificado el hacer muchas divisiones de categorías más altas que género. Gran número de los llamados géneros y especies nombradas por Ameghino han sido establecidas sobre piezas fragmentarias é imperfectas, lo que hace que frecuentemente su determinación sea del todo imposible en cuanto á qué formas pertenecen verdaderamente, y por consiguiente no me atrevo á dar la sinonimia completa de un grupo, cuyo estudio ha sido complicado tan innecesariamente por colaboradores incompetentes. Además del hecho de que muchos géneros y especies nominales han sido estudiados y clasificados sobre ejemplares que nunca debieron haber sido descriptos, otros han sido fundados sobre porciones tomadas de la caparazón de una región diferente de aquella á que el modelo original realmente pertenecía. Otras han sido establecidas sobre los restos de animales jóvenes, y así tenemos que lo que es realmente un grupo pequeño se encuentra clasificado con una infinidad de nombres sin sentido y de casi imposible correlación. En gran parte he limitado mi atención á los ejemplares ó moldes que se encuentran en la colección del Museo. Además, como en el caso de los Ungulados, he buscado dar los resultados de mis propias é independientes observaciones sobre las muestras que he observado, en vez de nadar entre la voluminosa y desparramada literatura sobre la materia.

I.—GENUS GLYPTODON

Glyptodon, Owen, in Parish's «Buenos Ayres and La Plata», p. 178, b. (1838).

Schistopleurum, Nodot, Comptes Rendus, vol. xli, p. 336 (1855).

Palæhoplophorus, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. v, p. 301 (1883); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 800, pl. Ivi, figs. 3, 4 (1889).

Protoglyptodon, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. viii, p. 133 (1885); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 838, pl. Iviii, (1889).

In this genus the skull (plate iv) has a nearly straight profile, with small and flat nasals, rounded at their extremities, and to which the septum is but closely attached, so that, as in the figured specimen, it is frequently lost; while the

En este género el cráneo (lámina IV), tiene un perfil casi derecho, con pequeños nasales planos, redondeados en sus extremidades, y á los que el septum está tan poco adherido que, como en la especie dibujada, falta frecuentemente,

orbits communicate freely with the temporal fossæ. As in the other Pleistocene genera, the nasal aperture is bounded by the nasals, maxillæ, and premaxillæ. The carapace is large, vaulted, and more or less egg-shaped, without any forward production of its antero-inferior margins, and with all the peripheral scutes raised into more or less elevated and conical prominences. The other scutes are relatively thick, and characterised by their coarse and elevated sculpture, which forms a more or less distinctly defined rosette-like pattern, consisting of a central and nearly circular disc, from which radiate from five to ten grooves dividing the polygonal discs. The tail is relatively short, tapering, and invested by eight or nine elliptical rings, gradually diminishing in size and eccentricity towards the extremity, and ornamented with large conical protuberances on the hinder border of the upper surface and sides; the whole terminating in a short fircone-like mass. The head-shield is short and wide, with its anterior scutes small, polygonal, and opposed at their edges, and the hinder ones large, oblong, and imbricating, the posterior border of those of the last row being rounded. This condition obtains in comparatively young animals (pl. V a, fig. 1); but in older specimens, as shown in fig. 2 of the same plate, the scutes of some of the hinder rows develop into conical spines. The scapula is short, with a uniformly rounded vertebral border; and there is no entepicondylar foramen to the humerus. The feet are characterised by their extreme shortness, the metapodials and proximal phalangeals being wider than long. In the manus there are four digits, of which the second, third, and fourth have large flattened claws, while in the first the claw is narrow and compressed; the pes has five complete digits, all provided with nails. The tibia and fibula are very short, and completely ankylosed.

All the known species of the genus attain large dimensions; and in space the range of the genus extends from the Argentine to Texas and Mexico; while in time it dates from the infra-Pampean

mientras las órbitas comunican libremente con la fosa temporal. Como en el otro género Pleistoceno, la apertura nasal está limitada por los nasales, los maxilares y premaxilares. El caparazón es grande, abovedado y mas ó ménos de la forma de un huevo, sin prolongación alguna hácia adelante de sus bordes antero-inferiores, y con todas las placas periféricas levantadas en prominencias mas ó ménos cónicas y elevadas. Las otras placas son relativamente gruesas y caracterizadas por un dibujo áspero y elevado, el que forma distintamente algo semejante á una roseta, compuesta de un disco central y casi circular, del que radian de cinco á diez hendiduras dividiendo los discos poligonales. La cola es relativamente corta y está terminada en punta é investida de ocho ó nueve anillos elípticos, los que disminuyen gradualmente en tamaño y excentricidad hácia la extremidad, y están ornamentados con grandes protuberancias cónicas sobre el borde posterior de la superficie superior y lados; toda entera termina en una masa corta semejante á un cono de abeto. El escudo de la cabeza es corto y ancho con sus placas anteriores pequeñas, poligonales y opuestas en sus extremos y las posteriores son grandes, oblongas é imbricadas; en el borde posterior de la última hilera son redondeadas. Esta condición prevalece comparativamente en animales jóvenes (pl. V a, fig. 1); pero en especies mas viejas, como está demostrado en la fig. 2 de la misma lámina, las placas de algunas de las hileras posteriores se desarrollan en forma de espinas cónicas. El omoplato es corto, con un borde vertebral uniforme y redondeado; y no hay ningún agujero entepicondilar en el húmero. Los piés están caracterizados por su extrema cortedad; los metapodiales y las falanges proximales son mas anchos que largos. En las manos, hay cuatro dedos, de los cuales el segundo, tercero y cuarto tienen grandes garras comprimidas, mientras que en el primero la garra es angosta y comprimida; los piés, tienen cinco dedos completos, todos provistos de uñas. La tibia y peroné son muy cortos y completamente anquilosados.

Todas las especies conocidas del género alcanzan grandes dimensiones, y en extensión las formas del género se extienden desde la República Argentina hasta Tejas y Méjico. En cuanto á

beds of Parana, although unknown from the Monte Hermoso deposits.

The genus *Schistopleurum* was separated on account of the tail-sheath being different from the one described with the carapace of the type specimen; but it is now ascertained that the association of that tail-sheath with the carapace is incorrect. *Palæhoplophorus* was established on rolled scutes of a young carapace from Parana; while *Protoglyptodon* was founded on a fragment of a carapace from the same district characterised by its numerous perforations, which does not appear separable from the present genus. There does not seem to be any evidence that the tail-sheath referred by its describer to the same form as this fragment of carapace is really referable to it.

la época, se encuentran desde los lechos del infra-Pampeano del Paraná, aunque son desconocidas en los depósitos de Monte Hermoso.

El género *Schistopleurum* fué separado porque el estuche de la cola era diferente de la forma descrita con la caparazón del ejemplar típico; pero ahora es indudable que es incorrecta la relación de aquel estuche de la cola con el caparazón. El *Palæhoplophorus* fué establecido sobre las placas, rodadas por las aguas, de un caparazón joven del Paraná, mientras el *Protoglyptodon* fué fundado sobre un fragmento de un caparazón del mismo distrito, caracterizado por sus numerosas perforaciones, el que no parece poder ser separado del género de que me ocupo. No hay evidencia de que el estuche de la cola, referido por su descriptor á la misma forma de ese fragmento de caparazón, sea realmente referible á ella.

I. — GLYPTODON CLAVIPES

- A. — *Glyptodon clavipes*, Owen, in Parish's «Buenos Ayres & La Plata», p. 178. *b.* (1838).
Glyptodon subelevatus, Nodot, Mem. Ac. Sci. Dijon, ser. 2, vol. v, p. 94 (1854); Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 782, pl. lx, figs. 8, 14 (1889).
Glyptodon oweni, Nodot, *op. cit.* p. 88.
Glyptodon principalis, Gerv. & Amegh. Mamm. Foss. Amer. Merid. p. 782 (1880).
Glyptodon munizii, Ameghino, Antigüedad del Hombre, vol. ii, p. (1881); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 728, pl. liii, fig. 6 (1889).
B. — *Glyptodon reticulatus*, Owen, Cat. Foss. Mamm. Mus. Coll. Surg. p. 119 (1845).
Schistopleurum typum, Nodot, Comptes Rendus, vol. xli, p. 336 (1855).
Glyptodon asper, Burmeister, An. Mus. B. Aires, vol. i, p. 200 (1870).
Glyptodon spinicaudus, Burmeister, *op. cit.* p. 75.
Glyptodon elongatus, Burmeister, *op. cit.* p. 202.
Glyptodon laevis, Burmeister, *op. cit.* p. 204.
Schistopleurum asperum, Burmeister, Descrip. Phys. Repub. Argent. vol. iii, pt. 1, p. 424 (1879).
Glyptodon typus, Gerv. & Ameg., Mamm. Foss. Amer. Merid. p. 198 (1880).
Glyptodon perforatus, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 787, pl. liv, fig. 5 (1889).
Glyptodon rudimentarius, Ameghino, Antigüedad del Hombre, vol. ii, p. 309 (1881); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 788, pl. liii, fig. 8 (1889).
Glyptodon falkneri, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 788, pl. 2, fig. 4 (1889).
C. — *Glyptodon gemmatus*, Nodot, Mem. Ac. Sci. Dijon, ser. 2, vol. v, p. 78 (1854); Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 789, pl. lii, fig. 9 (1889).

(PLATES I-V)

This, the typical, species was first described on the evidence of a carapace from the Rio Matanza now preserved in the Museum of the Royal College of Surgeons, London; but unfortunately the terminal tube of the tail-sheath of *Lomaphorus* was figured with it and considered to belong to the same animal. The carapace is that of an immature individual, as is shown by the imperfect union of the scutes, and their peculiarly porous external surface. This carapace is characterised by the relatively large size of its constituent scutes; and in the dorsal region the middle of the central disc of each scute is concave, and

Esta especie, la típica, fué descrita primeramente sobre un caparazón del Rio Matanzas, catalogado en el Museo del Colegio real de cirujanos de Londres; pero desgraciadamente el tubo terminal del estuche de la cola de *Lomaphorus* figuraba con él y se consideraba pertenecer al mismo animal. El caparazón es de un individuo muy joven, como está demostrado por la unión imperfecta de las placas, y su superficie exterior peculiarmente porosa. Este caparazón está caracterizado por el tamaño relativamente grande de las placas que lo constituyen; y en la región dorsal, el medio del disco central de cada placa es cóncavo y su borde levantado

the rim raised above the level of the peripheral discs, which are of much smaller size than the central one. Consequently, the rosette-like pattern is extremely well marked. The surfaces of the discs themselves are comparatively smooth, although pitted, and the intervening grooves are wide and shallow. In adult examples belonging to the same form the same general characters are preserved, but the scutes become more firmly united together, and their surfaces lose the immature appearance characterising the type. The peripheral prominences of the carapace are large and very conical.

On the other hand, in the fragment from the dorsal region of the carapace on which *Glyptodon reticulatus* was named the discs of the scutes are very rough, with the intervening grooves wide and deep; while the central disc of each scute is flat or slightly convex, and is frequently not larger than the peripheral ones; and in consequence of this arrangement the rosettes are very indistinctly defined, so that the grooves form an irregular network. In many specimens of this form there are numerous deep pits in the groove surrounding the central disc; while the scutes themselves are relatively small.

In common with other writers, I have formerly considered these two different types as indicating distinct species; but a survey of more than fifty examples of the carapaces of Glyptodons from the Argentine pampas preserved in the La Plata Museum has convinced me that there is a complete passage from the one type to the other, and that all the specimens from that formation are referable to a single species. The following notes on a series of these specimens will help to support my conclusion.

In the large adult specimen represented in plate i although the central discs of the dorsal scutes of the carapace have the large size of the type of *clavipes*, they are flat; while the anterior and posterior peripheral bosses have the elevated conical form characterising the type.

The other specimens I allude to may be mentioned under separate numbers, as follows.

Nº 1.—Fragments of a large adult carapace, in which the central dorsal discs are large and

encima del nivel de los discos periféricos, los que son de un tamaño mucho más pequeño que los del centro. En consecuencia, la roseta está claramente bien marcada. Las superficies de los mismos discos son perfectamente lisas, aunque picadas, y las hendiduras intermedias son anchas y superficiales. En ejemplares de adultos, pertenecientes á la misma forma, se conservan los mismos caracteres generales, pero las placas se unen mas firmemente y sus superficies pierden la apariencia juvenil, característica de la especie. Las prominencias periféricas del caparazón son grandes y muy cónicas.

Por otro lado, en el fragmento de la región dorsal del caparazón según el cual fué nombrado *Glyptodon reticulatus*, los discos de las placas son muy ásperos, y las hendiduras ó surcos que se encuentran por medio, son anchas y profundas. mientras el disco central de cada placa es llano ó ligeramente convexo, y, frecuentemente, no es mayor que los periféricos; y en consecuencia de esta disposición, las rosetas son muy indistintamente definidas, de manera que los surcos forman un tejido de malla irregular. En muchos ejemplares de esa forma, hay numerosos y profundos hoyos en los surcos que rodean al disco central, mientras las placas son relativamente pequeñas.

De acuerdo con otros escritores he considerado anteriormente estos dos tipos diferentes como indicando distintas especies; pero después de examinar más de cincuenta muestras de los caparazones de Glyptodontes de las pampas Argentinas, catalogados en el Museo de La Plata, me he convencido que hay un pasaje completo entre un tipo y otro, y que todos los ejemplares de aquella formación son referibles á una sola especie. Los siguientes apuntes, sobre una serie de estos ejemplares, ayudarán á sostener mi conclusión.

En la especie grande y adulta representada en la lámina I, aunque los discos centrales de las placas dorsales del caparazón tienen el tamaño grande del modelo del *clavipes*, son llanos; mientras que los tubérculos periféricos anteriores y posteriores tienen la forma elevada y cónica que caracteriza la especie.

Los otros ejemplares que he aludido, pueden ser mencionados bajo números separados, del modo siguiente:

Nº 1.—Fragmentos de un gran caparazón adulto, en el cual los discos centrales dorsales son

very hollow; while there are no pits in the groove; and the terminal peripheral bosses are large and moderately pointed.

Nº 2.—An adult imperfect carapace in which the central discs of the dorsals are large and flat, the groove has no pits, and the terminal bosses are large and pointed. Whereas in most examples the sutures run between the peripheral discs of adjacent scutes so as to leave each scute with a ring of peripherals, thus showing two of the latter between any two centrals, in this example, and in the fragment represented in plate iii, fig. 1, the suture runs through two adjacent peripherals, so that in the adult there is only a single peripheral between any two centrals.

Nº 3.—An adult imperfect carapace from Vitel (Chascomús). This is a typical *reticulatus*, with the terminal bosses small and flat, and the central discs of the dorsal scutes rather flat or slightly concave, and numerous pits in its surrounding groove.

Nº 4.—An adult imperfect carapace from Olavarría. Here the central discs of the dorsals are rather larger than the peripherals and distinctly hollowed; there are no pits in the groove; and the terminal bosses at the extremities of the carapace are large and pointed. This specimen is to a certain extent intermediate between *clavipes* and *reticulatus*.

Nº 5.—An imperfect adult carapace from Lobos. Although there are no pits in the central groove, this specimen may be regarded as a typical *reticulatus*, all the discs of the centrals not being distinctly defined from the peripherals; while the terminal bosses are small and blunt.

Nº 6.—An imperfect adult carapace with the general characters of *reticulatus*, but the central discs of the dorsal scutes distinctly larger than the peripherals. Pits are present in the central groove.

Nº 7.—An imperfect adult carapace with the rough discs of *reticulatus*, but the centrals large and depressed, and pits present locally in the central groove, while the terminal bosses are large and flat.

grandes y muy cóncavos, mientras no hay hoyos en los surcos; y los tubérculos terminales periféricos son grandes y moderadamente puntiagudos.

Nº 2.—Un caparazón adulto é imperfecto, en el cual los discos centrales de los dorsales son grandes y planos; el surco no tiene hoyos, y los tubérculos terminales son grandes y puntiagudos. Mientras que en la mayor parte de los ejemplares las suturas corren entre los discos periféricos de las placas adyacentes, como para dejar cada placa con un anillo de discos periféricos, demostrando así dos de los últimos entre cualquiera de los dos centrales, en este ejemplar y en el fragmento representado en la lámina III fig. 1, la sutura corre á través de dos discos periféricos, de modo que en el adulto solo hay un surco periférico entre cualquiera de los dos centrales.

Nº 3.—Un caparazón adulto é imperfecto de Vitel (Chascomús). Este es un *reticulatus* típico, con los tubérculos terminales pequeños y planos y los discos centrales de las placas dorsales mas bien algo planos ó levemente cóncavos, y con numerosos hoyos en la hendidura ó surco profundo que lo circunda.

Nº 4.—Un caparazón adulto é imperfecto de Olavarría. En éste, los discos centrales de los dorsales son algo mas grandes que los periféricos y claramente huecos; no hay hoyos en el surco, y los tubérculos terminales en las extremidades del caparazón son grandes y puntiagudos. Este ejemplar es hasta cierto punto intermedio entre el *clavipes* y el *reticulatus*.

Nº 5.—Un caparazón adulto é imperfecto de Lobos. Aunque no tiene hoyos en el surco central, este ejemplar puede ser mirado como un *reticulatus* típico, siendo todos los discos de los centrals no claramente definidos de los periféricos; mientras los tubérculos terminales son pequeños y romos.

Nº 6.—Un caparazón adulto é imperfecto con los caracteres generales del *reticulatus*, pero los discos centrales de las placas dorsales son distintamente mas grandes que los periféricos. En el surco central se nota la presencia de hoyos.

Nº 7.—Un caparazón adulto é imperfecto con los discos ásperos del *reticulatus*, pero los centrals son grandes y comprimidos, con los hoyos localizados en el surco ó hendidura central, mientras los tubérculos terminales son grandes y planos.

Nº 8.—The anterior half of a very large subadult carapace from Mar del Plata. The scutes are unusually rugose, the central discs of the dorsals have the general characters of *reticulatus*, and the terminal bosses are flat.

Nº 9.—An imperfect immature carapace agreeing essentially with the type of *clavipes*. There are a few pits in the central groove.

Nº 10.—An immature carapace and tail-sheath; figured in plate ii. This specimen has the characters of the typical *clavipes*, the central discs of the dorsal scutes being large and hollow, while the terminal bosses of the extremities of the carapace are elevated. Pits are generally present in the central groove.

Nº 11.—An imperfect adult carapace, with the general characters of *reticulatus*, but the central discs of the dorsal scutes frequently larger than the peripherals. Pits present in the central groove. On part of one side of the carapace the reticulations of the discs are twice as coarse and deep as elsewhere.

The examples of fragments of the carapace represented in plate iii are intended to exhibit some of these variations. Thus the portion depicted in figure 1 belongs to an immature individual agreeing very closely with the type of *G. clavipes*; and it would seem that the one represented in figure 2, which is taken from a broken carapace, should be regarded as the adult of this typical variety, the central discs of the scutes being considerably larger than the peripherals, and deeply hollowed in the middle. Although agreeing with the centrals of the large carapace represented in plate i as regards size, they differ in their marked concavity. On the other hand, the example represented in figure 3 is from the dorsal region of a carapace showing a sculpture of the type of *reticulatus*; and different as this is from the other two, in a large series of specimens a more or less complete transition can be traced from one to the other.

Glyptodon subelevatus of Nodot is founded upon part of a young carapace of the *clavipes* type. In *G. gemmatus* of the same writer the central discs of the fragment are much elevated, and it is probable that it belonged to one of the extre-

Nº 8 — La mitad anterior de un caparazón subadulto y muy grande, de Mar del Plata. Las placas son extraordinariamente rugosas; los discos centrales de los dorsales tienen los caracteres generales del *reticulatus*, y los tubérculos terminales son planos.

Nº 9 — Un caparazón muy joven é imperfecto, concuerda esencialmente con el tipo del *clavipes*, existiendo unos pocos hoyos en el surco central.

Nº 10 — Un caparazón muy joven y el estuche de la cola, dibujados en la lámina II. Esta especie tiene los caracteres del tipo *clavipes*; los discos centrales de las placas dorsales son grandes y excavados, mientras los tubérculos terminales de las extremidades del caparazón son elevados. Generalmente hay hoyos en el surco central.

Nº 11 — Un caparazón adulto é imperfecto con los caracteres generales del *reticulatus*, pero los discos centrales de las placas dorsales son frecuentemente mas grandes que las periféricas. Existen hoyos en el surco central. Sobre parte de un lado del caparazón, las reticulaciones de los discos son dos veces mas toscas y hondas que en cualquiera otra parte.

Los modelos de fragmentos del caparazón representado en la lámina III, sirven para mostrar algunas de estas variaciones. Así la porción en la fig. 1, pertenece á un individuo muy joven, concordando muy estrechamente con el tipo del *G. clavipes*; y aparecería entónces que la que está representada en la fig. 2, que está tomada de un caparazón roto, debería ser mirada como el adulto de esta variedad típica, siendo los discos centrales de las placas considerablemente mas grandes que los periféricos y profundamente excavados en el medio. Aunque concordando con los centrales del caparazón grande representado en la lámina I, con referencia al tamaño, ellos se diferencian en su marcada concavidad. Por otro lado, el ejemplar representado en la fig. 3, es de la región dorsal de un caparazón que presenta una escultura del tipo *reticulatus*; y diferente como es éste de los otros dos, en una gran série de ejemplares puede trazarse una transición mas ó ménos completa entre unos y otros.

El *Glyptodon subelevatus* de Nodot ha sido fundado sobre la parte de un caparazón joven del tipo *clavipes*. En el *G. gemmatus* del mismo escritor, los discos centrales del fragmento son muy elevados, y probablemente perteneció á una

mities of the carapace. *G. perforatus* of Ameghino was founded upon a fragment with an unusual number of pits; while the worn fragment of a carapace to which the name of *G. rudimentarius* was applied is far too imperfect to afford any characters of specific value. In comparatively young examples (N° 10) only the central disc of each scute is defined, the peripheral radiating grooves being scarcely, if at all visible. In a later stage (N° 9, and type of *clavipes*) the peripheral grooves become visible, but are broad and shallow, and the whole surface of the bone has the peculiar porous and immature look already mentioned. In the adult the bone becomes firm and solid, with the peripheral grooves sharp and deep; but the rugosity of the discs is very variable individually. The sutures at the same time almost completely disappear. The thickness, as well as the relative size of the scutes of the carapace are likewise variable; and it is generally specimens with large scutes which conform to the *clavipes* type of sculpture, while, as already said, in the typical *reticulatus* the scutes are relatively small. Endless variation obtains, however, in this respect; and if we admit more than a single species from the Pampean, there would be a large number of specimens which it would be impossible to refer to their proper owners.

Before leaving the subject of the carapace, it may be mentioned that there is a unique but broken specimen in the Museum showing here and there the horny epidermal plates in a more or less imperfect state of preservation. These plates have been converted into a soft chalky-looking substance, of about an eighth of an inch in thickness; and, as might have been anticipated, a separate plate covers each disc of the scutes. In the portions of this specimen where the horny plates have disappeared the groove surrounding the central disc shows the deep pits already alluded to; and since these pits do not perforate the horny plates, it is evident that they are not, as has often been supposed to be the case, hair-pits, and hence they are doubtless vascular. This view is confirmed by *Tatusia*, which is devoid of hairs, although the scutes are penetrated by similar perforations; and it may be noted that in all the villose armadillos the hairs never pe-

de las extremidades del caparazón. El *G. perforatus* de Ameghino fué establecido sobre un fragmento conteniendo un número extraordinario de hoyos, mientras que el fragmento gastado de un caparazón, al que le fué aplicado el nombre de *G. rudimentarius*, es demasiado imperfecto para proporcionar carácter alguno de valor determinado. En ejemplares comparativamente jóvenes (N° 10) solo está definido el disco central de cada placa, y las hendiduras radiadas de las periféricas son hasta cierto punto apenas visibles. En un período mas avanzado (N° 9, tipo de *clavipes*), las hendiduras periféricas llegan á ser visibles, pero son anchas y bajas, y toda la superficie del hueso tiene el aspecto poroso y prematuro ya mencionado. En el adulto, el hueso llega á ser firme y sólido, con las hendiduras periféricas afiladas y profundas; pero la rugosidad de los discos es muy variable, individualmente. Al mismo tiempo las suturas desaparecen casi completamente. El espesor, como también el tamaño relativo de las placas del caparazón es igualmente variable; y son generalmente ejemplares con placas grandes, los que forman la escultura del tipo de *clavipes*, mientras que ya se ha dicho que en el *reticulatus* típico las placas son relativamente pequeñas. Las variedades son sin embargo numerosas á este respecto; y si admitimos más de una sola especie del Pampeano, habría un gran número de ejemplares que sería imposible referirlos á sus verdaderos dueños.

Antes de dejar el estudio del caparazón, debo mencionar que hay en el Museo un ejemplar único, pero roto, mostrando aquí y allá las placas córneas epidérmicas en un estado de conservación mas ó ménos imperfecta. Estas placas han sido convertidas en una sustancia blanda y gredosa de mas ó ménos un octavo de pulgada de espesor; y, como ya ha sido previsto, una placa separada cubre cada disco de las placas. En las partes de estos ejemplares donde las planchas córneas han desaparecido, la hendidura ó surco que rodea el disco central muestra los hoyos profundos á que ya he aludido; y desde que estos hoyos no perforan las planchas córneas, es evidente que ellos no son hoyos de pelos como se ha supuesto á menudo, y por consiguiente son sin duda vasculares. Este punto de vista está confirmado por el *Tatusia*, el que está desembarazado de pelos, aunque las placas están penetradas por perforaciones similares; y puede notarse

netrate the scutes, but appear in the joints between them, or grow from oblique pits in their hinder margins.

It is likewise noteworthy that in *Glyptodon* the pits in the central groove generally occur at the points where the radiating peripheral grooves are given off, and it is therefore probable that each of these grooves marks the course of a blood-vessel.

As regards the tail-sheath, it is unfortunate that only two specimens in the Museum exhibit this appendage in its entirety; these being the ones represented in plates i and ii. In the latter of these the tail has eight rings and the terminal cone; whereas in the other there are nine complete rings. Moreover, whereas in the large specimen represented in plate i both the first and second rings are composed of only two rows of scutes; in the smaller one forming the subject of plate ii there are additional wedge-shaped scutes thrust in between the adjacent scutes of the first row, and in the second rings these wedges are enlarged so as to form a complete third row. The conical bosses on the upper surface of the second ring are also larger and more upwardly inclined in the larger than in the smaller specimen. In view, however, of the differences which may be observed in the conformation of the scutes in the caudal sheath of living armadillos of one and the same species, I am indisposed to regard this as of more than individual or sexual value.

It may be added that the sculpture of the carapace of *Tolypeutes* exhibits variations very analogous to those noted above; and as such differences as have been observed in the skull and endoskeleton of the Pampean *Glyptodon* appear to be such as may be explained by differences of age or sex, I cannot but conclude that all the specimens from that formation seem to be referable to a single somewhat variable species. These variations exhibit themselves both in regard to the size, form, and sculpture of the scutes of the carapace; in respect to the contour of the carapace itself, as well as in the form and dimensions of the prominences of its two extremities; and likewise in respect to the number of rings in the tail-sheath. Although many of

que en todos los armadillos vellosos los pelos nunca penetran las placas pero aparecen entre sus junturas ó crecen de hoyos oblucos en sus bordes posteriores.

Es también igualmente digno de mención que en el *Glyptodon*, los hoyos, en la hendidura central, ocurran generalmente en los puntos donde las hendiduras radiadas periféricas están vueltas al exterior, y es por eso probable que cada una de estas hendiduras ó surcos marquen el curso de una vena.

En cuanto al estuche de la cola, infelizmente solo dos de los ejemplares de los del Museo exhiben este apéndice en su totalidad, los que están representados en las láminas I y II. En el último de éstos, la cola tiene ocho anillos y el cono terminal, mientras que en el otro hay nueve anillos completos. Además, mientras que en el ejemplar grande representado en la lámina I, el primer y segundo anillos están compuestos solamente de dos hileras de placas, en el modelo mas pequeño figurado en la lámina II, hay placas adicionales en forma de cuña, introducidas entre las placas adyacentes de la primera hilera; y en los anillos segundos estas cuñas están agrandadas de manera que forman una tercera hilera completa. Los tubérculos cónicos en la superficie superior del segundo anillo son también mas grandes que en el mas pequeño. Considerando, sin embargo, las diferencias que se observan en las conformaciones de las placas en el estuche caudal de armadillos vivientes, en individuos de las mismas especies, no estoy dispuesto á considerar esto de mas valor que individual ó sexual.

Puede agregarse que la escultura del caparazón de *Tolypeutes*, exhibe variaciones muy análogas á las señaladas mas arriba, y como tales diferencias, que han sido observadas en el cráneo y endosqueleto del *Glyptodon* pampeano, pueden ser explicadas por la diferencia de edad y sexo, no puedo duducir otra cosa sinó que todos los ejemplares de aquella formación se refieren á una sola especie, algo variable. Estas variaciones se presentan en razón al tamaño, forma y escultura de las placas del caparazón, con respecto al perfil del mismo y en cuanto á la forma y dimensiones de las prominencias de sus dos extremidades, y también respecto del número de anillos en el estuche de la cola. Aunque muchas de esas diferencias, son probablemente debidas á variaciones de raza ó

these differences are probably due to racial or individual variation. there are others which may be assigned to diversity of sex and age; but none are sufficiently marked or constant to be considered, in my opinion, of specific importance.

With regard to the plates illustrating the osteology of this genus, but few remarks in addition to those already made are called for. It may be observed, however, that in the figure of the skull the hinder border of the right ramus of the mandible is imperfect, so that the straight line from below the condyle to the angle characteristic of the genus is destroyed; the nasal septum is likewise wanting. The figure exhibits the feature that the ridge above the supraoccipital is the most elevated portion of the whole cranium; and likewise shows the sharp descent of the narrow zygoma immediately in advance of the glenoid cavity; both these features being distinctive of the genus. The figure of the endoskeleton (plate v) is taken from an immature specimen, in which the epiphyses of the long-bones are still separate from the shafts. It exhibits the characteristic form of the hinder border of the mandible, and of the vertebral border of the scapula. From the presence of a narrow inwardly-directed descending process to the pubic, it may be inferred that the symphysis pubic was united, and hence that the specimen belonged to a male.

Although retaining a somewhat generalised type of skull, *Glyptodon* is evidently a specialised type, which may perhaps trace its descent to a form more or less closely allied to *Plohophorus*, but with a tail approximating to that of *Palæohoplophorus*, and hence to that of the armadillos.

individuales, hay otras que pueden ser referidas á la diversidad del sexo y edad; pero ninguna es suficientemente definida ó constante, como para ser considerada, en mi opinión, como de importancia específica.

Con referencia á las láminas que ilustran la osteología de este género, muy pocas observaciones pueden agregarse á las ya hechas. Puede observarse sin embargo que en el cráneo, el borde posterior del ramo del lado derecho de la mandíbula es imperfecto, de modo que la línea derecha, desde debajo del cóndilo hasta el ángulo característico del género, está destrozada; el septum nasal falta además. La figura exhibe el aspecto de que el borde ó filo encima del supraoccipital, es la porción mas elevada del cráneo entero, y además muestra el descenso agudo del angosto cigoma inmediatamente delante de la cavidad glenóidea, siendo ambos aspectos distintivos del género. La figura del endosqueleto (lámina V) está tomada de un ejemplar juvenil en el que las epífisis de los huesos largos están aún separadas de los cuerpos. Muestra la forma característica del borde posterior de la mandíbula y del borde vertebral del omóplato. De la presencia de una apófisis estrecha descendente dirigido hácia el interior del púbis, puede inferirse que la sínfisis pubiana estaba unida, y de aquí que la especie pertenecía á un macho.

Aunque conservando un tipo de cráneo algo generalizado, el *Glyptodon* es evidentemente un tipo especializado, el que puede tal vez trazar su descendencia hasta una forma mas ó menos aliada estrechamente á *Plohophorus*, pero con una cola aproximándose á la de *Palæohoplophorus*, y de ésta á la de los armadillos.

2. — GLYPTODON EUPHRACTUS.

Hoplophorus euphractus, Lund. Ann. Sci. Nat sér. 2, vol. xi, p. 218 (1839); *in parte*.

Glyptodon euphractus, Reinhardt, Vid. Medd. Nat. Foren. Kjobenhaven, 1875, p. 165; Lydekker Cat. Foss. Mamm. Brit. Mus. pt. v, p. 121 (1887)

Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 781, pl. liii, fig. ? (1889).

In his original description Lund confounded the remains of a *Glyptodon* with those of a *Lomaphorus*, but perceiving his error, he restricted the name *euphractus* to those of the former genus, and gave the name of *Hoplophorus meyeri* to those belonging to the latter.

Lund en su descripción original confundió los restos de un *Glyptodon* con los de un *Lomaphorus*, pero apercibiéndose de su error restringió el nombre de *euphractus* á los del género anterior, y dió el nombre de *Hoplophorus meyeri* á los que pertenecían al último.

The species is very imperfectly known, but the specimens from the Brazilian caves indicate a form of smaller size than the typical *G. clavipes*, of which they may, however, indicate a smaller race. Ameghino refers some small scutes from the Argentine lower Pampean to the Brazilian form.

La especie es conocida muy imperfectamente, pero los ejemplares de las cuevas Brasileñas indican una forma de tamaño mas pequeño que los *G. clavipes* típicos, de los que pudieran, sin embargo, indicar una raza mas pequeña. Ameghino refiere algunas placas pequeñas del Pampeano inferior Argentino á la forma Brasileira.

II — GENUS, PLOHOPHORUS

Plohophorus, Ameghino, Bol. Mus. La Plata, vol. i, p. 17 (1887); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 824 (1889).

In this genus the skull (plate viii) is of the same general type as that of *Glyptodon*, but the carapace (plate vi) approximates to that of *Panochthus*, while the tail-sheath resembles *Lomaphorus* in general characters, and in one species there is an approximation to the latter in the carapace.

En este género, el cráneo (lámina VIII) es del mismo tipo general que el de *Glyptodon*, pero el caparazón (lámina VI) se aproxima al de *Panochthus*, mientras el estuche de la cola se parece á *Lomaphorus* en sus caracteres generales, y en una especie hay una aproximación al último en el caparazón.

The skull (plate viii) is very similar to that of *Glyptodon*, but has the fronto-nasal region proportionately longer and narrower, this being especially noticeable in the nasal bones, which are much longer and narrower than in that genus. A marked difference between the two is to be found in the form of the first tooth in each jaw, which instead of being of the usual *Glyptodont* type, forms a simple cylinder, like the molars of the armadillos. The second molar is also of a less complex type than the others. The head-shield (plate viii, fig. 1) differs from that of *Glyptodon* and approximates to *Panochthus*, being composed of a number of scutes with their edges in apposition, and diminishing in size towards the muzzle; each scute being very rugose, and the inner ones showing an indistinct rosette-sculpture with a raised central disc.

El cráneo (lámina VIII) es muy semejante al de *Glyptodon*, pero tiene la región fronto-nasal proporcionalmente mas larga y mas angosta, siendo esto mas pronunciado en los huesos nasales, los que son mas largos y mas angostos que en aquel género. Una diferencia notable entre los dos se encuentra en la forma del primer diente en cada mandíbula, el que en vez de ser del tipo usual de *Glyptodon*, forma un simple cilindro como los molares de los armadillos. El segundo molar es también de un tipo ménos complejo que los otros. El escudo de la cabeza (lámina VIII, fig. 1,) se diferencia del de *Glyptodon* y se aproxima á *Panochthus*, estando compuesto de un número de placas con sus extremos en aposición, y disminuyendo en tamaño hácia el hocico, siendo cada placa muy rugosa y mostrando las posteriores una escultura distinta de roseta con un disco central levantado.

In the adult the carapace of the typical species is broadly oval and flattened, with boss-like peripheral scutes, and probably with a forward prolongation at the sides of the neck. Each scute of the dorsal region is ornamented with a flat or slightly hollow circular central disc, around which are two or three rows of peripheral discs similar to those of *Panochthus*; and there may accordingly be from four to six of these hexagons between any two central discs. In the lateral regions of the carapace, except perhaps in very old

En el adulto, el caparazón de la especie típica es oval y aplastado, con las placas periféricas semejantes á depresiones, y probablemente con una prolongación hácia delante á los lados del cuello. Cada placa de la región dorsal está adornada con un disco central circular, plano ó levemente excavado, alrededor del cual hay dos ó tres hileras de discos periféricos semejantes á los de *Panochthus*, y allí puede haber de consiguiente de cuatro á seis de estos exágonos entre cada dos discos centrales. En las regiones laterales

individuals, there are only one or two rings of peripheral discs round the central one; and while in fully adult specimens the dorsal scutes of the carapace are firmly united together, in immature examples they are separate, and have only one or two rows of peripheral discs, thus approaching *Lomaphorus*. On the other hand, in quite young specimens the scutes are nearly smooth, although in certain lights the hexagonal dorsals exhibit the rosette-pattern of the semi-adult condition; while the oblong lateral and anterior scutes exhibit a faint central disc. The tail-sheath is of the general type of *Lomaphorus*, but the terminal tube is cylindrical, and has only a terminal and one lateral enlarged scute (although occasionally a second may be slightly enlarged) on each side; these enlarged scutes not being saddle-shaped. On the upper surface of this tube the scutes are of an elliptical form, highly polished, rather convex, and nearly uniform in size; while they are separated from one another by complete chains of small ossicles, some of which are markedly larger than the others, and the whole of them are raised above the level of the scutes. In young individuals the terminal caudal tube has only scutes on its upper surface, the intervening chains of small ossicles not making their appearance till a later period. An entepicondylar foramen is present in the humerus; and in the pes (plate ix, fig. 5) the number of digits is four, and the metatarsals and proximal phalanges are still more elongated than in *Lomaphorus*.

The name *Plohophorus* is a barbarous term, its first two syllables being formed by transposing the letters of those of *Hoplophorus*; but as in the analogous case of *Xotodon*, which in similarly compounded from *Toxodon*, I have allowed it to stand.

The genus occurs both in the cavern-deposits of Brazil, and in the Monte Hermoso and Catamarca beds of Argentina. The species are considerably inferior in size to the Argentine representative of *Glyptodon*; and come nearer in this respect to *Lomaphorus*.

Plohophorus orientalis, of Ameghino, founded

del caparazón, (excepto, tal vez, en individuos muy viejos), hay únicamente uno ó dos anillos de discos periféricos alrededor del disco central; y mientras en ejemplares completamente adultos, las placas dorsales del caparazón están unidas completamente, en otros, juveniles, están separadas y tienen únicamente una ó dos hileras de discos periféricos, aproximándose de este modo á *Lomaphorus*. Por otro lado, en ejemplares completamente jóvenes las placas son casi lisas, aunque en ciertos casos los dorsales hexagonales presentan el modelo de la roseta del tipo semi-adulto, mientras que las placas anteriores oblongas laterales exhiben un disco central confuso. El estuche de la cola es del tipo general de *Lomaphorus*, pero el tubo terminal es cilíndrico y tiene únicamente una placa agrandada y terminal y una lateral (aunque ocasionalmente una segunda puede ser ligeramente agrandada) sobre cada lado, no teniendo estas placas agrandadas la forma de silla de montar. Sobre la superficie de este tubo, las placas son de una forma elíptica y sumamente pulidas, mas bien convexas, y casi uniformes en tamaño, estando separadas una de la otra por cadenas completas de pequeños huesillos, algunos de los cuales son notablemente mas grandes que otros, y todos ellos están levantados sobre el nivel de las placas. En individuos jóvenes, el tubo caudal terminal tiene únicamente placas sobre su superficie superior, y las cadenas intervinientes de pequeños huesillos no aparecen hasta un período posterior. Se encuentra un agujero entepicondilar en el húmero; y en los piés (lámina IX, fig. 5,) el número de los dedos es de cuatro y las falanges metatarsianas y proximales son aún mas alargadas que en *Lomaphorus*.

El nombre *Plohophorus* es un término bárbaro; sus primeras dos sílabas estan formadas transponiendo las letras de *Hoplophorus*, pero como en el caso análogo de *Xotodon*, igualmente compuesto de *Toxodon*, lo he tolerado.

Este género se halla tanto en los depósitos de las cavernas del Brasil, como en los lechos argentinos de Monte Hermoso y Catamarca. Las especies son considerablemente inferiores en tamaño al representante Argentino de *Glyptodon*; y, bajo este respecto se acercan mas á *Lomaphorus*.

Plohophorus orientalis de Ameghino, estableci-

on the extremity of the terminal tube of a caudal sheath from Uruguay, is referred below to *Lomaphorus*.

The type of *P. paranensis*, Ameghino, (Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 251, 1891), from Parana, I have not seen.

do sobre la extremidad del tubo terminal de un estuche caudal del Uruguay, se refiere mas abajo á *Lomaphorus*.

No he visto el tipo de *P. paranensis*, Ameghino. (Rev. Arg. Hist., Nat., vol. 1, p. 251, 1891) del Paraná.

I—PLOHOPHORUS FIGURATUS

Plohophorus figuratus, Ameghino, Lista Mam. Fos. Monte Hermoso, p. 18 (1888); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 824, pl. lv, figs. 3, 5, 8, 9 (1889).

Panochtus trouessarti, Moreno, Bol. Mus. La Plata, 1888, p. 9.

Euryurus antiquus, Ameghino, Lista Mam. Fos. Monte Hermoso, p. 18 (1888).

Neuryurus antiquus, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 842, pl. lxii, figs. 6, 7, pl. lxii, figs. 1, 2 (1889).

(PLATES VI-IX)

This species, the typical representative of the genus, is of relatively large size, and is characterised by the breadth and depressed form of the carapace, in which the dorsal scutes have the central disc relatively small, while there are a large number of hexagonal peripheral discs between any two centrals in the adult. In the terminal tube of the caudal sheath, the enlarged lateral disc is almost flat, and the chains of ossicles between the scutes are raised considerably above the level of the latter. In Argentina, this species appears to be confined to the Monte Hermoso beds, where its remains are very abundant; many of them having recent oysters and barnacles attached to the surface. Specimens of both the skull and caudal sheath have been found in association with the carapace.

The specimen of the carapace represented in plate vi, fig. 1 is one of two similar adult examples in the La Plata Museum, and exhibits in great perfection the characteristic sculpture of the dorsal region. In a third somewhat younger carapace in the Museum, the scutes are still separate from one another, and the number of their peripheral discs, especially in the lateral region, is somewhat less. The portions of the lateral and dorsal regions of another carapace represented in plate ix, figs. 1, 2, indicate a still earlier stage, when the scutes have not acquired their characteristic sculpture, although traces of this may be detected in those of the dorsal region when the specimen is viewed in certain lights. A still earlier stage is shown in the portion of the carapace represented in figure 3 of the same plate, the scutes being simply rugose and pitted, with

Esta especie, el tipo representativo del género, es de tamaño relativamente grande y está caracterizada por la forma del caparazón, ancha y deprimida, y en el que las placas dorsales tienen el disco central relativamente pequeño, mientras hay en el adulto un gran número de discos periféricos exagonales entre cada dos centrales. En el tubo terminal del estuche caudal, el disco lateral agrandado es casi plano y las cadenas de huesillos, entre las placas, están levantadas considerablemente sobre el nivel del último. En la República Argentina, esta especie parece estar limitada á las capas de Monte Hermoso, donde sus restos son muy abundantes; muchos de ellos tienen ostras recientes y balanos prendidos en la superficie. Se han encontrado ejemplares del cráneo y del estuche caudal junto con el caparazón.

El modelo del caparazón representado en la lámina VI, figura 1, es uno de dos ejemplares iguales del Museo de La Plata, y muestra con gran perfección la escultura característica de la región dorsal. En el tercer caparazón algo más joven que se halla en el Museo, las placas están aún separadas unas de las otras, y el número de sus discos periféricos, especialmente en la región lateral, es algo menor. Las porciones de las regiones laterales y dorsales de otro caparazón, representadas en la lámina IX, figs. 1 y 2, indican un grado aún más primitivo, cuando las placas no habían adquirido su escultura, aunque pueden descubrirse vestigios de éstas en las de la región dorsal, cuando se examina el ejemplar en ciertas luces. Un estado todavía más prematuro está demostrado por la porción del caparazón representado en la figura 3 de la misma

scarcely any trace of the permanent sculpture. This specimen is important on account of showing the small scutes of the anterior lateral region, which are very similar to those of *Lomaphorus*, and thus indicate that the carapace had a forward prolongation on each side of the neck, as in the latter genus.

The three examples of the terminal tube of the caudal sheath represented in plate vi, fig. 2, and plate vii, figs. 1, 2, exhibit the variations displayed by this appendage; most of such variations being probably merely individual, while others may be sexual. The whole of the three specimens are figured from the lateral aspect, and exhibit the single terminal and lateral enlarged discs, together with the flattened form of the latter. In a specimen of part of the terminal tube and the distal ring of the tail-sheath of a young individual (plate ix, fig. 4), the scutes are separate from one another, and the intervening chains of ossicles absent.

No further remarks concerning the skulls represented in plate viii are necessary to supplement those given above under the head of the genus; but it may be mentioned that a similar, although imperfect, skull from Monte Hermoso figured by Ameghino in Mam. Fos. Repúb. Argent. pl. lxiii, figs. 1-3, under the name of *Neuryurus antiquus* is identical with them. The type of the latter so-called species is however, the fragment from the dorsal region of the carapace of an immature glyptodont from the same deposits figured in plate lxii, fig. 6 of the same work; that specimen probably belonging to the present form, although it may possibly pertain to *Panochthus bullifer*.

lámina, siendo las placas simplemente rugosas y cavadas, con apenas alguna huella de la escultura permanente. Este ejemplar es importante, porque presenta las placas pequeñas de la región lateral anterior, las que son muy semejantes á las de *Lomaphorus*, indicando así que el caparazón tenía una prolongación hácia adelante á cada lado del cuello, como en el último género.

Los tres ejemplares del tubo terminal del estuche caudal representados en la lámina VI, figura 2 y lámina VII, figs. 1 y 2, presentan las variaciones de este apéndice, siendo sin duda la mayor parte variaciones individuales simplemente, mientras otras pueden ser sexuales. Los tres ejemplares enteros están vistos de lado, y exhiben los únicos discos terminales y los laterales agrandados, junto con la forma aplastada de los últimos. En un ejemplar que es parte del tubo terminal y anillo distal del estuche de la cola de un individuo joven (lámina IX, fig. 4), las placas están separadas una de la otra, y faltan las cadenas intervinientes de huesillos.

No se necesitan mayores datos sobre los cráneos representados en la lámina VIII, para completar los ya dados más arriba bajo el encabezamiento del género, pero puede mencionarse que un cráneo igual, aunque imperfecto, de Monte Hermoso, descrito por Ameghino en Mam. Fos., Repúb. Argent. pl. LXIII, figs. 1-3, bajo el nombre de *Neuryurus antiquus* es idéntico á ellos. El tipo del último de la titulada especie es, sin embargo, un fragmento de la región dorsal del caparazón de un glyptodón muy joven de los mismos depósitos, dibujado en la lámina LXII, fig. 6, de la misma obra; aquel ejemplar pertenece probablemente á la forma presente, aunque también puede pertenecer posiblemente á *Panochthus bullifer*.

2 — PLOHOPHORUS AMEGHINI.

Hoplophorus ameghini, Moreno, Informe sobre Mus. Córdoba, p. 26 (1882).

Plohophorus ameghini, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 825, pls. lx, lxiii, lxix, lxxii (1889).

Plohophorus philippii, Moreno & Mercerat, Rev. Mus. La Plata, vol. i, p. 221 (1891).

Neuryurus proximus, Moreno & Mercerat, *loc. cit.*

Neuryurus compressidens, Moreno & Mercerat, *loc. cit.*

(PLATE X)

The types of the three forms described by Moreno and Mercerat have been identified by Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 201, with this species. The types of this species are

Los tipos de las tres formas descriptos por Moreno y Mercerat, han sido identificados por Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 201, con esta especie. Los tipos de esta especie son

similar to the fragments figured by Ameghino in Mam. Fos. Repúb. Argent. pl. lv, figs. 8, 9. All the known remains are from the Catamarca beds, which are probably not far removed in time from those of Monte Hermoso.

This species is of rather smaller size than *P. figuratus*, and in the apparently narrower form of the carapace, as well as in the smaller number of peripheral discs in the scutes of the carapace, approximates to *Lomaphorus*. So far as can be determined from the somewhat crushed specimen represented in plate x, the carapace was longer and narrower than in the type species; and the scutes of the dorsal region had larger central discs, with fewer and larger peripherals, so that there are generally only two or three of the latter between any two centrals. The terminal tube of the caudal sheath differs from that of the type species in that the enlarged lateral scute is highly convex, while the small ossicles are not raised above the level of the ordinary scutes. The scutes of the carapace are much smoother than in the type species.

The specimen represented in plate x is the greater portion of a somewhat distorted carapace, with the three proximal rings of the tail-sheath, from Catamarca, which forms the type of *P. philippii*. In the anterior and lateral regions, which are those shown in the figure, the central discs of the carapace are relatively small and oval, having a transverse diameter of less than half an inch. In the middle of the hinder dorsal region they assume, however, a larger size and become circular in form; some of them having a diameter of an inch, and being distinctly convex. In parts of this region the sculpture is identical with that of the type specimens figured by Ameghino. The caudal rings attached to this carapace differ from those of *Lomaphorus* in that the central discs of the scutes are elongated antero-posteriorly instead of transversely. Several fragments of the caudal sheath are preserved in the Museum, and while some of these show that only the terminal and one lateral disc is enlarged on each side as in the type species, the lateral disc is distinctly convex instead of being nearly flat.

A few fragments of the skull are preserved

iguales á los fragmentos descriptos por Ameghino en Mam. Fos. República Argent. pl. LV, figs. 8 y 9. Todos los restos conocidos son de las capas de Catamarca, las que probablemente no están muy distantes, en tiempo, con las de Monte Hermoso.

Esta especie es de tamaño mas bien mas pequeño que *P. figuratus*, y por la forma aparentemente más angosta del caparazón, como también por el número menor de discos periféricos en las placas del caparazón, se aproxima á *Lomaphorus*. Tanto como puede determinarse del caparazón algo aplastado, representado en la lámina X, éste era más largo y más angosto que en las especies del tipo, y las placas de la región dorsal tenían discos centrales más largos, con menos y mas grandes discos periféricos, de modo que existen generalmente dos ó tres de los últimos entre cada dos centrales. El tubo terminal del estuche se diferencia del de la especie tipo en que la placa lateral agrandada es sumamente convexa mientras los pequeños huesillos no están levantados sobre del nivel de las placas ordinarias. Las placas del caparazón son mucho más lisas que en la especie tipo.

El ejemplar representado en la lámina X es la mayor parte de un caparazón algo deformado de Catamarca, con los tres anillos proximales del estuche de la cola, que forma el tipo *P. philippii*. En las regiones anteriores y laterales, que son las que se ven en la figura, los discos centrales del caparazón son relativamente pequeños y ovalados, teniendo un diámetro transverso menor de media pulgada, y son claramente convexos. En algunas partes de esta región la escultura es idéntica con la muestras del tipo fundado por Ameghino. Los anillos caudales correspondientes á este caparazón difieren de los de *Lomaphorus*, en que los discos centrales de las placas son alargados antero y posteriormente, en vez de transversalmente. Existen en el Museo varios fragmentos del estuche caudal, y mientras que algunos de éstos muestran que únicamente el disco lateral y terminal es agrandado en cada lado, como en la especie del tipo, el disco lateral es claramente convexo en vez de ser casi plano.

Se conservan en el Museo, algunos fragmen-

in the Museum, all of which show that this species agreed with the preceding in the structure of this part of the skeleton. One of these specimens is a portion of the cranium in which the nasal bones are preserved and have precisely the same contour as in *P. figuratus*. A somewhat imperfect mandible, forming the type of *Neuryurus compressidens*, shows the alveolus of the first molar, which must have been of the same cylindrical shape as in the type species; while the second molar is similarly smaller and less complex than the hinder teeth.

The imperfect right hind foot represented in plate ix, fig. 5 is also from Catamarca, and doubtless belongs to the present species. The outer half of the astragalus and the whole of the outermost digit are missing; but when complete, the foot must have been similar to that of *Lomaphorus*, although the metatarsals and proximal phalangeals are relatively longer and more slender. In this, as in many other respects, the present genus shows more generalised features than the latter.

tos del cráneo, los que demuestran que esta especie concordaba con la precedente en la estructura de esta parte del esqueleto; uno de estos fragmentos es una porción del cráneo en la que los huesos nasales se conservan y tienen precisamente el mismo contorno que en *P. figuratus*. Una mandíbula algo imperfecta, formando el tipo de *Neuryurus compressidens*, muestra el alveolo del primer molar que debía haber sido de la misma forma cilíndrica que en el tipo de la especie; mientras el molar segundo es igualmente mas pequeño y ménos complejo que los dientes posteriores.

El pié posterior imperfecto del lado derecho, dibujado en la lámina IX, figura 5, es también de Catamarca, y sin duda pertenece á la presente especie. La mitad externa del astrágalo y todos los dedos mas externos, faltan, pero, cuando completo, el pié debe haber sido parecido al de *Lomaphorus*, aunque las falanges metatarsianas y proximales son relativamente mas largas y mas delgadas. En este caso, como en muchos otros, este género demuestra formas mas generalizadas que el anterior.

III — GENUS LOMAPHORUS.

Hoplophorus, Lund. Ann. Sci. Nat. sér. 2, vol. xi, p. 217 (1839); also in Overs. K. Dauske Vid. Selks. Forhandl. 1838, p. 11; *in parte*. The name is preoccupied.

Neothoracophorus, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 790 (1889); *in parte*.

Lomaphorus, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 810, pl. lviii, figs. 1-3 (1889). Founded on the scutes and tail-sheath of an immature individual from the lower Pampean.

Zaphilus, Ameghino, *op. cit.* p. 828, pl. lxxxiii. Founded on an old drawing of an imperfect tail sheath from the Pleistocene of Uruguay.

Sclerocalyptus, Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 251 (1891); to replace *Hoplophorus*.

The skull (plates xii, xvi) is characterised by the elevation of the frontal region and the consequent convexity of the profile, as well as by the more or less strongly marked involution of the nasal bones, which are always divided by a deep median groove, and are firmly welded to the septum, which is again ankylosed inferiorly to the premaxillæ. The degree of involution of the antero-lateral border of the nasals is very variable; but the ethmo-turbinals are always highly ossified. As a rule, the orbit is separated from the temporal fossa by a narrow bar of bone. The carapace is relatively small, elongately cylindrical in form, with smooth margins, and the antero-lateral region produced forwards on either side of the neck. The scutes are thin,

El cráneo (láms. XII y XVI), está caracterizado por la elevación de la región frontal y la consiguiente convexidad del perfil, como también por la involución de los huesos nasales mas ó ménos fuertemente marcada, los que están siempre divididos por una hendidura mediana profunda, y soldados firmemente al septum, el que otra vez se anquilosa inferiormente á los premaxilares. El grado de convexidad del borde anterior lateral de los nasales es muy variable; pero los ethmo-turbinales están siempre muy osificados. Por regla general la órbita está separada de la fosa temporal por una barra estrecha huesosa. El caparazón es relativamente pequeño, de forma alargada y cilíndrica con bordes lisos, y la región antero-lateral prolongada hácia delante en los dos lados del

with a shallow sculpture; those of the dorsal region being elongately hexagonal in form, with a rosette sculpture, in which the central disc is large, smooth, circular, and flat or slightly concave, while the polygonal peripheral discs are likewise large. These peripherals, which may vary in number from six to ten, form only a single row; and those of adjacent scutes may coalesce with one another, although traversed by the suture; and there are accordingly, at most, only two peripherals between any two central discs. In the lateral prolongation of the scutes become small and polygonal, especially near the anterior border, and in the adult they are ornamented with a large central disc bordered by a narrow rugose margin. In the inferior lateral region the scutes are elongated, with oval central discs and a ring of peripherals; and in the hinder region of the carapace the scutes become larger, with circular central discs. The tail-sheath consists proximally of three or four rings, comprising three rows of scutes, and arranged in telescopic form; followed by a long, somewhat curved, and slightly depressed terminal tube covered with smooth oval or circular scutes, of which the terminals and at least four laterals are greatly enlarged; the laterals being distinctly saddle-shaped. On the upper surface of the tube the scutes are separated by small polygonal ossicles arranged in a chain-like manner; but the chain may be interrupted or partly duplicated, and its ossicles are never raised above the level of the scutes. The head-shield is of an elongated form, and curved down in front; the scutes being relatively large, with their edges in apposition, and ornamented with large central discs surrounded in the hinder region with small peripherals, but in the fore part with a rough ring.

The scapula is elongated, with a production of the postero-superior angle into a backwardly-directed process; and the humerus has an entepicondylar foramen. The feet are of a more elongated type than in *Glyptodon*, the metapodials and inner proximal phalangeals being considerably longer than broad. The manus has four digits, decreasing in size to the outermost, the claw of which is very minute; and the pes is

cuello. Las placas son delgadas, con una escultura superficial; siendo las de la región dorsal alargadas y exagonales con una escultura de roseta, en la que el disco central es grande, liso, circular y plano ó ligeramente cóncavo, mientras los discos periféricos poligonales son también grandes. Estos periféricos, que pueden variar en número desde seis á diez, forman solo una hilera; y los de las placas adyacentes pueden unirse uno con otro, aunque atravesados por la sutura, y hay de consiguiente, á lo sumo, dos discos periféricos entre cada dos de los centrales. En la prolongación lateral del caparazón, las placas se vuelven pequeñas y poligonales, especialmente cerca del borde anterior; y en el adulto están ornamentadas con un gran disco central limitado por un borde rugoso angosto. En la región lateral inferior, las placas son alargadas con discos centrales ovalados y un anillo de periféricos; y en la región posterior del caparazón, las placas llegan á ser mas grandes, con discos centrales circulares. El estuche de la cola consiste aproximadamente de tres ó cuatro anillos conteniendo tres hileras de placas, arreglados en forma telescópica, seguido por un gran tubo terminal algo curvado, levemente deprimido y cubierto con placas lisas, ovaladas ó circulares, de las cuales, las terminales y por lo ménos cuatro laterales, son muy agrandadas; las laterales tienen forma de silla de montar. En la superficie superior del tubo, las placas están separadas por pequeños huesillos poligonales arreglados en forma semejante á una cadena, pero ésta puede ser interrumpida ó en parte duplicada, y sus huesillos no son nunca levantados sobre el nivel de las placas. El escudo de la cabeza es de una forma alargada y curvada hácia debajo en la frente; las placas son relativamente grandes, con sus puntas en aposición y adornadas con grandes discos centrales rodeados en la región posterior con pequeños discos periféricos, pero en la parte delantera con un anillo áspero.

El omóplato es alargado, con el ángulo postero-superior convertido en una apófisis dirigida hácia atrás; y el húmero tiene un agujero entepicondilar. Los piés son de un tipo mas angosto que los de *Glyptodon*, y los metapodiales y las falanges proximales internas son considerablemente mas largos que anchos. Las manos tienen cuatro dedos, disminuyendo en tamaño hácia el más externo, cuya garra es muy diminuta; los piés.

likewise four-toed, all the digits, bearing nails, and the outermost being not much smaller than the adjacent one. In conformity with the feet, the tibia and fibula are proportionately longer than in the type genus, and the line of suture between their lower extremities persists.

In the young state, the scutes of the dorsal region of the carapace exhibit only traces of the central disc; while those forming the antero-lateral flaps are almost perfectly smooth, and may be punctured by a central perforation. On scutes of the latter type, *Neothoracophorus depressus* was named. At the same age the scutes of the terminal tube of the caudal sheath are more or less completely separated from one another, and the intervening chains of ossicles are not developed. It was on the evidence of such a caudal tube (Mam. Fos. Repúb. Argent. pl. lviii, figs. 1, 2) associated with portions of the carapace, that the genus *Lomaphorus* was founded.

The form of the skull, the full development of the first molars, the smaller number of rows of peripheral discs on the scutes of the dorsal region of the carapace, and the slightly depressed form and numerous enlarged saddle-shaped lateral scutes of the terminal tube of the caudal sheath, at once serve to distinguish this genus from *Plohophorus*.

The species are of medium size, and in the form of the carapace approximate more closely to the *Dasypodidae* than do most other members of the family. In Argentina they range from the Pampean to the Monte Hermoso beds, and they also occur in the cavern-deposits of Brazil.

tienen también cuatro dedos y todos tienen uñas, y el mas externo no es mucho mas pequeño que el adyacente. En conformidad con los piés, la tibia y el peroné son proporcionadamente mas largos que en el tipo del género, y persiste la línea de la sutura entre sus extremidades inferiores.

Solo en las placas jóvenes de la región dorsal del caparazón, se ven huellas del disco central; mientras las que forman los bordes antero-laterales, son casi completamente lisas y pueden ser agujereadas por una perforación central. *Neothoracophorus depressus* fué fundado sobre placas del último tipo. A la misma edad, las placas del tubo terminal del estuche caudal están separadas más ó ménos completamente una de las otras, y las cadenas intervinientes de huesecillos no están desarrolladas. Fué sobre un tubo caudal, semejante (Mam. Fós. Rep. Argen. pl. LVIII, figs. 1, 2.) asociado con porciones del caparazón, que se estableció el género *Lomaphorus*.

La forma del cráneo, y el desarrollo completo de los primeros molares, el pequeño número de las hileras de los discos periféricos sobre las placas de la región dorsal del caparazón, y la forma levemente deprimida y las numerosas placas laterales agrandadas en forma de silla de caballo del tubo terminal del estuche caudal, sirven para distinguir inmediatamente este género de *Plohophorus*.

Estas especies son de tamaño mediano, y en la forma del caparazón se aproximan más estrechamente á los *Dasypodidae* que la mayor parte de los otros miembros de la familia. En la República Argentina se extienden desde las capas pampeanas hasta los de Monte Hermoso, y también ocurren en los depósitos de las cavernas del Brasil.

1. — LOMAPHORUS MEYERI.

Hoplophorus, euphractus, Lund. Ann. Sci. Nat sér. 2, vol. xi, p. 218 (1839); *in parte*.

Hoplophorus meyeri, Lund, Overs. K. Danske Vid. Selks Forhandl. for 1843, p. 74 (1844); Lydekker Cat. Foss. Mamm. Brit. Mus. pt. v, p. 127 (1887) Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 805, pl. lx, figs. 2, 7, (1889).

Gliptodon gracilis, Nodot, Mem. Ac. Sci. Dijon, sér. 2, vol. v, p. 97 (1857).

Hoplophorus gracilis, Geiv. & Amegh., Mamm. Foss. Amer. Merid. p. 196 (1880).

Panochtus lundí, Burmeister, An. Mus. B. Aires, vol. ii, p. 103 (1870).

Lomaphorus gracilis, Ameghino, Mam. Foss. Repúb. Argent. p. 822 (1889); *in parte*.

This species is typified by a fragment of the carapace and an imperfect skull from the caverns of Lagoa Santa figured by Lund, the former being also figured by Ameghino in the plate

Esta especie fué fundada por un fragmento del caparazón y un cráneo imperfecto de las cavernas de Lagoa Santa, dibujado por Lund, habiendo sido reproducido el primero por Ameghi-

cited above. So far as the fragment of the carapace is concerned, I am somewhat doubtful whether the species should be referred to the present genus or to *Plohophorus*, and the complete skull and tail-sheath are required in order to decide this point. In the form of the rosettes on the scutes the specimen comes very near to some portions of the carapace of *P. ameghini*, where there is only a single row of peripherals round each central disc. but the sculpture is rougher. In the latter respect the specimen comes nearer to *P. figuratus*, and very closely resembles part of the lateral region of the immature carapace of the latter. The specimen not improbably belonged, however, to the dorsal region, and differs from that portion of the carapace of *P. figuratus* in having only one row of peripherals to each central. Not improbably *P. ameghini* and the present species formed a transition between the typical representatives of *Plohophorus* and *Lomaphorus*.

From the next species the present form is readily distinguished by the smaller size of the dorsal scutes of the carapace, and their relatively smaller and less concave central discs, as well as by the marked rugosity of the whole surface of the rosettes, and the more rounded form their peripheral discs. *Glyptodon gracilis* is founded on the young carapace of this species.

I have no evidence of the occurrence of this species in the Argentine.

no en la lámina citada mas arriba. Con referencia al fragmento del caparazón, estoy en duda si la especie debe ser referida al presente género ó á *Plohophorus*, necesitándose tener completos el cráneo y el estuche caudal para poder decidir este punto. En la forma de las rosetas sobre las placas. el ejemplar es muy parecido á algunas partes del caparazón de *P. ameghini*, en el que hay únicamente una sola hilera de discos periféricos alrededor de cada disco central, pero la escultura es mas áspera. Respecto á esto, el ejemplar se aproxima mas á *P. figuratus* y se parece mucho á una parte de la región lateral del caparazón juvenil del último. Sin embargo, no es improbable que el ejemplar pertenezca á la región dorsal, y se diferencia de aquella porción del caparazón del *P. figuratus*, por tener nada más que una hilera de discos periféricos por cada disco central. Probablemente el *P. ameghini* y la especie presente formaban una transición entre los tipos representativos de *Plohophorus* y *Lomaphorus*.

Esta forma se distingue fácilmente de la especie siguiente por el tamaño menor de las placas dorsales del caparazón y por sus discos centrales relativamente más pequeños y menos cóncavos. como también por la notable rugosidad de toda la superficie de las rosetas, y la forma más redonda de sus discos periféricos. *Glyptodon gracilis* fué establecido sobre el caparazón joven de esta especie.

No tengo pruebas de que esta especie se encuentre en la República Argentina.

2. — LOMAPHORUS ORNATUS

Glyptodon ornatus, Owen, Cat. Foss. Mamm. Coll. Surg. p. 119 (1845).

Hoplophorus ornatus, Burmeister, An. Mus. B. Aires, vol. ii, p. 219 (1871); Lydekker, Cat. Foss. Mamm. Brit. Mus. pt. v, p. 128 (1887); Ameghino Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 806 (1889).

Glyptodon pumilus, Burmeister, *op. cit.* p. 77 (1870); founded upon a young mandible.

Hoplophorus pumilus, Burmeister, *op. cit.* p. 222 (1871). = *G. pumilus*.

Hoplophorus elegans, Burmeister, *op. cit.* p. 219 (1871). Founded upon scutes of a young carapace.

Hoplophorus gracilis, Gerv. & Amegh., Mamm. Foss. Amer. Merid. p. 196 (1880); *in parte*. Sec. *Lomaphorus meyeri*.

Hoplophorus perfectus, Gerv. & Amegh. *op. cit.* p. 164 (1880); Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 810 pls. lxiv, xciv (1889). Founded upon a fragment from the posterior dorsal region of a very large carapace and a terminal tube of the caudal sheath. The scutes on the upper surface are small, numerous, and nearly circular in the middle line, but larger, more ovate, and round towards the sides, and the enlarged lateral scutes are relatively small. In the specimen figured by Ameghino in plate xciii of the work cited, under the name of *H. ornatus* the upper scutes are circular and still smaller, and the laterals also inferior in size.

Hoplophorus radiatus, Gerv. & Amegh. *op. cit.* p. 194. = *H. elegans*.

Thoracophorus depressus, Ameghino, Antigüedad del Hombre, vol. ii, p. 310 (1881); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 791, pl. liv, figs. 7, 8. (1889) Founded on the scutes of the antero-lateral prolongation of the carapace of a young individual.

Hoplophorus compressus, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. v, p. 32 (1883); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 820, pl. lxix, fig. 18 (1889). Founded upon scutes from the lateral region of the carapace of an immature individual.

Hoplophorus imperfectus, Gerv. & Amegh., Mamm. Foss. Amer. Merid. p. 192 (1880); Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 819, pls. lviii, lx. Founded upon portions of the carapace and the terminal tube of the caudal sheath of an immature animal.

- Hoplophorus pseudornatus*, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 808, pls. lviii, xcii (1889). Named from portions of the dorsal region of the carapace in which the scutes are unusually smooth, with the central discs polygonal and flat, and the peripherals only 7 or 8 in number.
- Hoplophorus bergi*, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 815, pl. xc. (1889). Typified by a terminal tube of the caudal sheath in which the scutes are few, large, and mostly oval, while the intervening chains of ossicles are double.
- Hoplophorus heusseri*, Ameghino, *op. cit.* p. 816, pl. lxxxvi. Represented by a terminal tube of the caudal sheath, on the upper surface of which the scutes are small, numerous, and mostly circular, while the enlarged laterals are relatively small.
- Hoplophorus scrabicutatus*, Ameghino, *op. cit.* p. 817, pl. lxxxv, fig. 4. Known by an immature carapace and tail-sheath in the museum at Buenos Aires to which Burmeister gave the above name in MS. It was discovered in digging the La Plata docks.
- Hoplophorus migoianus*, Ameghino, *op. cit.* p. 818, pl. lxxxix. Represented by the terminal tube of a caudal sheath in which the scutes on the upper surface are few and mostly somewhat elliptical, while the enlarged laterals are also nearly circular; the third being replaced by a pair of smaller ones.
- Lomaphorus imperfectus*, Ameghino, *op. cit.* p. 819.—*Hoplophorus imperfectus*.
- Lomaphorus compressus*, Ameghino, *op. cit.* p. 820.—*Hoplophorus compressus*.
- Lomaphorus elegans*, Ameghino, *op. cit.* p. 821.—*Hoplophorus elegans*.
- Lomaphorus gracilis*, Ameghino, *op. cit.* p. 822.—*Glyptodon gracilis*.
- Neothoracophorus depressus*, Ameghino, *op. cit.* p. 791.—*Thoracophorus depressus*.
- Sclerocalyptus ornatus*, Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 251 (1891).—*Hoplophorus ornatus*.

(PLATES XI - XV)

In this species, which ranges throughout the Pampean formation of Argentina the scutes may be readily distinguished from those of the last by their comparatively smooth outer surface, and the large size of the central disc, which may be either circular and concave, polygonal and flat, or intermediate between these conditions. The peripheral discs in the dorsal region are large and polygonal, and those of adjacent scutes may be either complete, or may be traversed by the suture so as to form one divided disc. The tail-sheath is narrow and tapering, while the enlarged lateral discs are more or less markedly saddle-shaped, and the terminals pointed, and not divided by a chain of ossicles.

When writing part v of the British Museum Catalogue of Fossil Mammals I thought that variations observable in the sculpture of the carapace of the Pampean representatives of this genus might be of specific value; but from an examination of the large series of specimens in the La Plata Museum I am convinced that no such distinctions can be made. Even more marked is the degree of variability in the terminal tube of the caudal sheath; but such variations appear to be individual, or perhaps in some cases sexual, since scarcely any two examples are in all respects similar. Many nominal species have been founded by describing scutes from different regions of the carapace, or by mistaking immature or young specimens for adults; the genus *Lomaphorus* having been founded upon young specimens. Consequently, I find myself totally unable to regard any of the names given

En esta especie, que se extiende por toda la formación Pampeana Argentina, las placas pueden distinguirse fácilmente de la última, por ser sus superficies exteriores lisas comparativamente, y por el gran tamaño del disco central, que puede ser circular y cóncavo, poligonal y plano ó intermedio entre estas condiciones. Los discos periféricos de la región dorsal son grandes y poligonales, y los de las placas adyacentes pueden ser completos, ó atravesados por la sutura de modo que formen un disco dividido. El estuche de la cola es estrecho y cónico, mientras que los discos laterales agrandados son mas ó menos de forma bien definida de sillas de montar, y los terminales son puntiagudos y no divididos por una cadena de pequeños huesecillos.

Cuando escribía la parte V del Catálogo de los Mamíferos Fósiles del Museo Británico, pensé que las variaciones observadas en la escultura del caparazón de los ejemplares Pampeanos de este género fueran de valor específico, pero el examen que he hecho de gran número de ejemplares del Museo de La Plata, me convence de que no se puede hacer tales distinciones. Aun más notable es el grado de variabilidad en el tubo terminal del estuche caudal; pero tales variaciones parecen ser individuales ó tal vez sexuales en algunos casos, desde que hay apenas dos ejemplares iguales bajo todos puntos de vista. Se han establecido muchas especies nominales fundándolas sobre las placas de partes diferentes del caparazón, ó tomando equivocadamente ejemplares muy juveniles ó jóvenes por adultos; el género *Lomaphorus* ha sido establecido sobre ejemplares jóvenes, y por lo tanto me encuentro completa-

above as indicating species distinct from *L. ornatus*, and they have been placed provisionally as synonyms; it is, however, possible that some of them may belong to the next form.

The exoskeleton represented in plate xi is a nearly perfect example from the Pampean of Buenos Aires, exhibiting the head-shield, carapace, and caudal sheath. It belongs to a full-grown individual, and in many places exhibits the sculpture of the scutes very clearly. The small scutes composing the lateral prolongation of the carapace are particularly well preserved; and those in the nuchal region show the numerous small pits which appear to be characteristic; similar pits occurring in the hinder scutes of the head-shield. The caudal sheath comprises four rings; and on the upper surface of its terminal tube the scutes are numerous and oval, and the intervening chains of ossicles incomplete.

The portions of the carapace represented in plate xiv fig. 1, 2, are those of an immature individual, and are similar in the structure of the scutes to the fragments on which the genus *Lomaphorus* was, founded. In the larger fragment, which is from the dorsal and lateral region, the scutes exhibit only a well-marked and depressed central disc, without any trace of the rosette of the adult. In the scutes of the more anteriorly situated smaller fragment the central disc is less distinctly defined; and in the small hexagonal scutes forming the front border of the specimen, all traces of sculpture have disappeared. At this age the scutes of this region have no sutural connection with one another, and thus resemble those of the so-called genus *Neothoracophorus*. If the lower surface of this region of the specimen be examined, it will be found that the under surface of each scute is distinctly concave, with a raised border, and a vascular perforation near the centre. A fragment of a carapace from the Pampean of Mercedes in the La Plata Museum (N° 617) apparently forming the type of *Thoracophorus* (*Neothoracophorus*) *depressus*, belongs to the anterior lateral region of a similar young carapace. The small hexagonal scutes are held together by calcareous matter; and the depressed

mente impedido de considerar ninguno de los nombres citados arriba como indicando especies distintas de *L. ornatus*, y sólo los menciono provisoriamente como sinónimos. Es posible, sin embargo, que algunas de esas piezas puedan pertenecer á la forma siguiente.

El exosqueleto representado en la lámina XI es un ejemplar casi perfecto del Pampeano de Buenos Aires, el que conserva el escudo de la cabeza, el caparazón, y el estuche de la cola. Pertenece á un individuo del todo adulto y en muchas partes presenta con mucha claridad la escultura de las placas. Las pequeñas placas que componen la prolongación lateral del caparazón son particularmente bien conservadas; y las de la región occipital muestran los hoyos numerosos y pequeños que parecen ser característicos; y hoyos semejantes ocurren en las placas posteriores del escudo de la cabeza. El estuche caudal contiene cuatro anillos, y en la superficie superior de su tubo terminal las placas son numerosas y ovaladas, y las cadenas intervinientes y de pequeños huesecillos están incompletas.

Las partes del caparazón representadas en la lámina XIV, figs. 1, 2, son de un individuo prematuro, y las placas son parecidas en la estructura á los fragmentos sobre que fué establecido el género *Lomaphorus*. En el fragmento mayor, que es el de las regiones dorsales y laterales, las placas exhiben únicamente un disco central bien marcado y deprimido, sin huella alguna de la roseta del adulto. En las placas del fragmento menor correspondiente á una región mas anterior, el disco central es claramente ménos definido, y en las placas pequeñas y exagonales que forman el borde anterior del ejemplar, todas la huellas han desaparecido. A esta edad, las placas de esta región son parecidas á las del titulado género *Neothoracophorus*. Si se examina la superficie inferior de esta región en el ejemplar que estudio, se encontrará que la cara inferior de cada placa es netamente cóncava, con un borde levantado y una perforación vascular cerca del centro. Hay en el Museo de La Plata un fragmento de un caparazón (Núm. 617) del Pampeano de Mercedes, que mientras aparentemente forma el tipo *Thoracophorus* (*Neothoracophorus*) *depressus*, pertenece á la región lateral anterior de un caparazón joven parecido. Las pequeñas placas exagonales están reunidas por una materia cal-

centre from which the specific name is derived is due to the describer of the specimen having taken the inner for the outer surface. It is just possible that the specimen to which I refer may not be the actual type of *T. depressus*; but even if this be so, there is no doubt that a similar specimen gave origin to that so-called species. The type of the genus *Thoracophorus* (*Neothoracophorus*) is, however, apparently a *Panochthus*.

Compared with the fragment of the carapace of *Plohophorus*, of nearly similar age represented in plate ix, figs. 1, 2, the present specimen differs by the less regular rows formed by the dorsal scutes, and the more hexagonal and less regularly oblong form of the latter; while the central discs, which are so distinct in the young *Lomaphorus*, can scarcely be traced in those of *Plohophorus*.

The skull shown in plate xii belongs to the skeleton figured on a smaller scale in plate xiii, which was obtained from Mar del Plata, and exhibits the involution of the nasal bones characteristic of the genus in a very strongly marked manner, the mesial line of division between them being very deep, and each bone curving downwards and inwards over the narial aperture and thus assuming a form which recalls the tympanic of a baleen whale. A curious feature in this specimen is that the narial region is unsymmetrical, the nasal septum being attached inferiorly to the outer side of the right premaxilla. The premaxillæ themselves are remarkable for their extremely small size and slight downward deflection. The greater portion of the ethmoturbinals have disappeared. The orbit is separated from the temporal fossa by a complete bony bar; while the whole of the interorbital region is highly convex.

The nearly entire skeleton represented in plate xiii calls for no very especial remarks, and is intended to illustrate the general osteology of the genus. The characteristic form of the scapula, and the relatively elongated bones of the feet are well exhibited.

The two examples of the terminal tube of the caudal sheath represented in plate xv, figs. 2, 3 are intended to illustrate some of the variations which occur in the size and arrangement of the

cárea; y el centro deprimido del cual se deriva el nombre específico, es debido á que el descriptor de la muestra ha tomado la superficie de adentro por la de afuera. Es probable que la muestra á que me refiero no sea el tipo actual de *T. depressus*; pero aun si es esto así, no hay duda que un ejemplar semejante dió origen á la titulada especie. El tipo del género *Thoracophorus* (*Neothoracophorus*) es sin embargo aparentemente un *Panochthus*.

Comparado con el fragmento del caparazón de *Plohophorus*, de edad casi igual, representado en la lámina IX, figs. 1 y 2, el presente ejemplar difiere por las hileras ménos regulares formadas por las placas dorsales, y la forma mas exagonal y regularmente ménos oblonga de las últimas; mientras que los discos centrales, que son tan claros en el *Lomaphorus* jóven, pueden ser apenas señalados en los de *Plohophorus*.

El cráneo dibujado en la lámina XII, pertenece al esqueleto representado sobre una escala menor en la lámina XIII, el que fué encontrado en Mar del Plata, y presenta de una manera muy notable la complicación de los huesos nasales característica del género, siendo la línea mediana de división entre ellos muy profunda, estando cada hueso encorvado hácia abajo y hácia adentro sobre la apertura nasal, y asumiendo así una forma que trae á la memoria el timpánico de una ballena. Un carácter curioso de este ejemplar es que la región nasal es asimétrica, porque su septum está adherido inferiormente al lado de afuera del premaxilar derecho. Los premaxilares mismos son remarcables por su extrema pequeñez y por su poco desvío hácia abajo. La parte mayor de los ethmoturbinales ha desaparecido. La órbita está separada de la fosa temporal por una barra completamente huesosa; mientras toda la región orbital interior es sumamente convexa.

El esqueleto casi entero representado en la lámina XIII no llama la atención por caracteres especiales, y solo está destinado á la ilustración de la osteología general del género. La forma característica de la escápula y de los huesos de los piés, relativamente estrechos, están bien caracterizados.

Las dos ejemplares del tubo terminal del estuche caudal, representados en la lámina XV, figuras 2 y 3, ilustran algunas de las variaciones que ocurren en el tamaño y colocación de

scutes. Both agree in the comparatively pointed termination of the tube, the absence of a chain of ossicles between the terminal discs, and the more or less saddle-shaped form of the enlarged laterals, which are distinctly oval; but the difference in the form of the scutes on the upper surface is very marked. Since, however, scarcely any two specimens agree in the latter respect, I cannot, as already mentioned, regard such differences as of specific importance. In another specimen in the Museum the large lateral scutes are circular, and only slightly saddle-shaped. The example represented in fig. 1 of the same plate is that of an immature individual, in which the chains of small ossicles between the scutes are only fully developed near the extremity. The specimen is one degree in advance of the type of *Lomaphorus imperfectus* (Mam. Fos. Repúb. Argent., pl. lviii, fig. 1), in which only a few of these ossicles have made their appearance near the tip. Of especial interest is the fragment of the caudal tube of a very young individual from Mar del Plata shown in fig. 4 of the same plate. In this specimen, of which only a portion of the under and lateral surfaces is preserved, the scutes are hexagonal or pentagonal in form, and the enlarged lateral ones are perfectly flat. No traces of the intervening chains of ossicles are visible, and it is thus evident that with increasing age the polygonal scutes must first assume an oval or circular shape, after which the ossicles make their appearance.

las placas. Ambos concuerdan: en que la terminación del tubo es relativamente puntiaguda, en la ausencia de una cadena de pequeños huesecillos entre los discos terminales, y en la forma mas ó ménos de silla de montar de los discos laterales agrandados, que son claramente ovalados; pero es muy notable la diferencia en la forma de las placas sobre la superficie superior. Sin embargo, como apenas concuerdan dos ejemplares entre ellos, yo no puedo, como ya lo he dicho, tomar en cuenta tales diferencias como de importancia específica. En otro ejemplar conservado en el Museo, las placas grandes y laterales son circulares y ligeramente en forma de silla de montar. El ejemplar representado en la fig. 1 de la misma lámina, corresponde á un individuo prematuro, en el que las cadenas de pequeños huesecillos entre las placas, están completamente desarrolladas sólo cerca de la extremidad. El ejemplar es un grado mas adelantado del tipo de *Lomaphorus imperfectus*. (Mam. Fos. Repub. Argent., pl. LVIII, fig. 1.) en el que solo algunos de estos huesecillos han hecho su aparición cerca de la extremidad. El fragmento del tubo caudal de un individuo muy jóven encontrado en Mar del Plata, dibujado en la fig. 4 de la misma lámina, es de interés especial. En esta pieza, de la que solo se conserva una parte de la superficie lateral é inferior, las placas tienen la forma hexagonal ó pentagonal, y las laterales, agrandadas, son perfectamente planas. No se ven huellas de las cadenas intervinientes de huesecillos, y es casi evidente que con el aumento de la edad las placas poligonales deben asumir primero una forma ovalada ó circular, apareciendo después los huesecillos.

3. — LOMAPHORUS CLARAZIANUS.

Hoplophorus clarazianus, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 817, pl. lxxxv, fig. 5 (1889).

(PLATE XV, FIG. 5)

This species was named on the evidence of the terminal tube of a caudal sheath from Uruguay figured by myself in the Cat. Foss. Mamm. Brit. Mus. pt. v, p. 135; the specimen being distinguished by the mesial convexity of the enlarged lateral scutes, the absence of a row of small ossicles between the terminal scutes, and the

Esta especie fué nombrada sobre el testimonio del tubo terminal de un estuche caudal del Uruguay figurado por mí en el Cat. Foss. Mamm. Brit. Mus. pt. v. p. 135. El ejemplar es comparativamente diferente por la convexidad mediana de las placas laterales agrandadas, y por la ausencia de una hilera de pequeños huesecillos entre

comparatively blunt termination. In size the specimen is rather larger than average examples of the same element in *L. ornatus*.

The terminal tupe of a tail-sheath represented in plate xv, fig. 5, which was obtained from Mar del Plata, agrees in all essential characters with the foregoing, although the bluntness and width of the extremity is still more marked. From this feature and the distinct convexity of the enlarged lateral shields, I feel pretty confident that this specimen indicates a species distinct from *L. ornatus*, and which is likewise different from any of the so-called species named by Ameghino on the evidence of tail-sheaths from the Pampean of Argentina. Although the specimen is still broader at the extremity than the type of the present species, it is quite possible that this may be due to individual or local variation, and it is therefore, provisionally referred to the same form. Possibly to this species should be referred the specimen from Mar del Plata represented in plate xvi, which differs markedly in several respects from the skull of the type species of the genus figured in plate xii. This Mar del Plata, skull was associated with a carapace, wanting the greater portion of the left side, which differs markedly, from the ordinary form of *L. ornatus*. This difference is displayed by the shorter form, and less involution of the lower lateral region, as well as by the less forward prolongation of the projections on the sides of the neck; while there are also differences in the form and arrangement of the scutes on the lower border. In the absence of a large series of complete specimens of the carapace. I am, however, quite unable to state how much value is to be attached to these differences. The skull differs from the one of *L. ornatus* figured in plate xii by the much less marked involution of the nasals, which do not bend downwards in front of the narial aperture; by the symmetry of the nasal region; and by the larger size and downward flexure of the premaxillæ, which bend downwards below the line of the molars, the extremity of the mandibular symphysis being similarly deflected. Another difference is to be found in the incompleteness of the bony bar dividing the orbit from the temporal fossa. The retention of the ethmo-

las placas terminales y la terminación relativamente roma. En tamaño, el ejemplar es algo más grande que el mayor de los de la misma clase de *L. ornatus*.

El tubo terminal de un estuche de la cola representado en la lámina XV, fig. 5, y que fué obtenido de Mar del Plata, concuerda en todos los caracteres esenciales con el anterior, aunque lo romo de ella y la anchura de la extremidad es aún mas notable. Por esta forma, y de la convexidad distinta de los escudos laterales agrandados, creo que este ejemplar indica una especie distinta de *L. ornatus*, la que es además diferente de cualquiera de las tituladas especies nombradas por Ameghino teniendo á la vista solamente estuches de las colas del Pampeano Argentino. Aunque este ejemplar tiene la extremidad aún más ancha que en el tipo de la especie presente, es muy posible que esto se deba á la variación individual ó local, y es por esto que lo he referido provisoriamente á la misma forma. El ejemplar de Mar del Plata, representado en la lámina XVI, tendría que ser referido posiblemente á esta especie, la que difiere notablemente bajo varios aspectos del cráneo del tipo de la especie del género dibujado en la lámina XII. Este cráneo de Mar del Plata fué encontrado junto con el caparazón, al que le falta la mayor parte del lado izquierdo, diferenciándose notablemente de la forma ordinaria de *L. ornatus*. Esta diferencia está demostrada por la forma más corta y por la menor involución de la región lateral inferior, como también por la prolongación menor hácia delante de las prolongaciones sobre los lados del cuello; hay diferencia también en la forma y colocación de las placas sobre el borde inferior. Por la ausencia de una gran serie de ejemplares completos del caparazón, no puedo establecer cuál es el valor que debe concederse á estas diferencias. El cráneo difiere del de *L. ornatus* dibujado en la lámina XII, por la complicación mucho menos marcada de los huesos nasales, los que no se doblan hácia abajo frente de la apertura nasal; por la simetría de la región nasal; y por el tamaño más grande y la flexión hácia abajo de la línea de los molares, siendo la extremidad de la sínfisis mandibular igualmente desviada. Otra diferencia se encuentra también en el estado incompleto de la barra huesosa que divide la órbita de la fosa temporal. La res-

turbinals in the present specimen is, of course, merely an accidental point of difference; but in the frontal region, the present specimen shows a deep depression between the hinder border of the orbits, whereas the other is as markedly convex. Specimens of the skulls of *Lomaphorus* from the Pampean preserved in the Buenos Aires Museum exhibit, however, a considerable degree of individual variation, and I, therefore, hesitate to pronounce the present specimen as certainly indicating a distinct species. If, however, it be distinct from *L. ornatus* it may well belong to the same form as the caudal tube from Mar del Plata; while if the latter be not referable to *L. claraesianus*, it is highly probable that it is specifically identical with one or more of the specimens from the Pampean to which names have been assigned by Ameghino, so that in no case is there any justification for assigning a new name to any of the specimens here described.

tricción de los ethmo-turbinales en este ejemplar es, por supuesto, una diferencia meramente accidental, pero en la región frontal el mismo muestra una depresión profunda entre el borde posterior de las órbitas, mientras que en el otro es convexo. Algunos de los cráneos de *Lomaphorus* del Pampeano conservados en el Museo de Buenos Aires, presentan sin embargo un grado considerable de variación individual, y por eso he hesitado en pronunciarme sobre si este ejemplar representa ó no una especie distinta. Sin embargo, si ella es distinta de *L. ornatus*, bien puede pertenecer á la misma forma que el tubo caudal de Mar del Plata; mientras que si el último no es referible al *L. claraesianus*, es muy probable que sea específicamente idéntico á una ó más de las muestras del Pampeano, que recibieron de Ameghino nombres diferentes, de modo que en ningún caso habría justificación en dar nombres nuevos á cualquiera de los ejemplares aquí descritos.

4. — LOMAPHORUS LYDEKKERI.

Hopliphorus lydekkeri, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 814, pl. lxxxiv, fig. 8, (1889).

Although not coming strictly within the scope of the present memoir, brief mention may be made of the extremity of the caudal tube from Uruguay forming the type of this species. This specimen, which is described and figured in the Cat. Foss. Mamm. Brit. Mus. pt. v. p. 134, fig. 24, indicates an animal of much larger size than the other members of the genus; and is distinguished by the broad and blunt extremity, the convexity of the terminal and enlarged lateral scutes, the separation of the former by a row of ordinary scutes, and the duplication of many of the chains of ossicles.

Not having seen the originals, I am unable to say anything definite as to the imperfect caudal tubes from Uruguay described by Ameghino under the names of *Zaphilus Laranagei* (Mam. Fos. Repúb. Argent. pl. lxxxiii), and *Plohophorus orientalis* (*ibid.* pl. xci, fig. 2), although I believe that both are referable to the present genus.

Aun cuando no sea estrictamente necesario en los límites de esta memoria, puede mencionarse brevemente la extremidad del tubo caudal del Uruguay, formando el tipo de esta especie. Este ejemplar, descrito y dibujado en el Cat. Foss. Mamm. Brit. Mus. pt. 5 p. 134, fig. 24, indica un animal de tamaño mucho más grande que los otros miembros del género; y se distingue por su extremidad ancha y trunca; por la convexidad de las placas laterales agrandadas y terminales; por la separación de las anteriores, debido á una hilera de placas comunes, y por la duplicación de muchas de las cadenas de huesecillos.

No habiendo visto los originales, no me atrevo á decir algo definido con respecto á los tubos caudales imperfectos del Uruguay, descritos por Ameghino bajo los nombres de *Zaphilus Laranagei* (Mam. Fos. Repúb. Argent., pl. LXXXIII.) y *Plohophorus orientalis* (*ibid.* pl. xci, fig. 2) aunque creo que ambos pueden referirse al género presente.

5.—LOMAPHORUS PARANENSIS.

Hoplophorus paranensis, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. v, p. 115 (1886); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 812, pl. lxiv, fig. 4 (1889).
Hoplophorus verus, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 812, pl. lxiv, fig. 4 (1889).

This form was described upon the evidence of fragments of the carapace obtained from the infra-Pampean Tertiaries of Parana, which are represented by casts in the Museum. The type specimen, figured in the plate cited, belongs to the hinder region, and is distinguished from the ordinary form of *L. ornatus* by the large size of the central disc, and the large number and small diameter of the peripheral discs of the scutes. I am unable to see how the single scute from the same deposits figured under the name of *H. verus* can be specifically distinguished from this form, of which the affinities cannot be determined till more satisfactory specimens are forthcoming.

Esta forma fué descripta sobre el testimonio de fragmentos del caparazón obtenidos del terciario infra-pampeano del Paraná, los que están representados por moldes en el Museo. El ejemplar dibujado en la lámina citada pertenece á la región posterior, y es diferente de la forma ordinaria del *L. ornatus* por el tamaño grande del disco central, y por el gran número y pequeño diámetro de los discos periféricos de las placas. No me explico cómo la única placa de los mismos depósitos, dibujada bajo el nombre de *H. verus*, puede ser distinguida específicamente de esta forma, cuyas afinidades no pueden ser determinadas hasta que se encuentren ejemplares más satisfactorios.

6.—LOMAPHORUS LINEATUS.

Hoplophorus lineatus, Ameghino, Diagnosis Mam. Fos. Nuev. p. 17 (1888); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 809, pl. lxiv, figs. 5, 7, (1889).
Hoplophorus formosus, Moreno, Bol. Mus. La Plata, 1888, p. 8.

(PLATE XIV, FIGS. 4, 5)

Although known only by fragments of the carapace, and probably more or less closely allied to the last, the species from the Monte Hermoso beds appears to be markedly distinct from *L. ornatus*.

It is represented in the Museum by several portions of a carapace, of which a fragment from the dorsal region has been photographed in plate xiv, fig. 4. Compared with a nearly corresponding portion of the carapace of *L. ornatus* represented in fig. 3 of the same plate, it will be seen that the Monte Hermoso species differs by the larger size of the central discs of the scutes, which are flat and somewhat oval, as well as by the smaller size of the peripheral scutes. Then, again, in the lateral inferior region of the carapace (fig. 5) the central discs of the scutes are very much larger than in *L. ornatus*, and are not raised above the marginal area, which is very narrow, with ill-defined peripheral discs.

La especie de las capas de Monte Hermoso, aunque conocida únicamente por fragmentos del caparazón y que es probablemente aliada más ó ménos estrechamente á la última, parece ser muy distinta de *L. ornatus*.

Está representada en el Museo por varias partes de un caparazón, del que un fragmento de la región dorsal ha sido dibujado en la lámina XIV, figura 4. Comparado éste con una parte casi correspondiente del caparazón del *L. ornatus* representada en la fig. 3 de la misma lámina, se verá que la especie de Monte Hermoso se diferencia por el tamaño más grande de los discos centrales de las placas, que son planos y algo ovalados, como también por el tamaño menor de las placas periféricas. Además, en la región inferior lateral del caparazón (fig. 5), los discos centrales de las placas son mucho más grandes que en el *L. ornatus*, y no están levantados sobre la área marginal, que es muy angosta con discos periféricos mal definidos.

IV — GENUS PANOCHTHUS.

Panochthus Burmeister, An. Mus. B. Aires, vol. ii, p. 2 (1870).

Euryurus Gerv. & Amegh., Mamm. Foss. Amer. Merid. p. 185 (1880); preoccupied in 1864.

Thoracophorus, Gerv. & Amegh., *op. cit.* p. 206; preoccupied 1840.

Panochthus, Lydekker, Cat. Foss. Mamm. Brit. Mus. pt. v, p. 124 (1887).

Nopachthus, Ameghino, Diagnoses Mam. Fos. p. 16 (1888); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 829 (1889).

Neothoracophorus, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 790 (1889); to replace *Thoracophorus*; *in parte*.

Neuryurus, Ameghino, *op. cit.* p. 840; to replace *Euryurus*.

Pseudeuryurus, Ameghino, *op. cit.* p. 851.

The genus *Thoracophorus*, subsequently changed to *Neothoracoporus*, was proposed for the *Glyptodon elevatus* of Nodot, which appears to have been founded upon anterior lateral peripheral scutes of the carapace of the present genus. *Euryurus*, for which *Neuryurus* was subsequently proposed, is based on the *Glyptodon rudis* of Gervais, the scutes and part of the caudal sheath identified by Ameghino with that species and figured by him in Mam. Fos. Repúb. Argent. pl. lxi, being clearly those of a young *Panochthus*. The genus *Pseudeuryurus* was based on a single scute from Parana.

The skull (plate xxii) is characterised by the marked deflection of the fronto-nasal region, and the high vaulting and dome-like form of the orbital and post-orbital region; the nasals curving inwards and being welded to the septum, while the orbit is normally separated from the temporal fossa by a complete bony bar. The carapace is vaulted, with the antero-inferior border produced into an angulated projection on each side of the neck. The dorsal scutes are hexagonal, and ornamented either with a number of small granulated tubercles, or with a central disc surrounded by several rows of small tubercles; and the peripheral scutes are rhomboidal, and ornamented with a central disc which may or may not be surrounded with a ring of tubercles. In the anterior and lateral regions the scutes form distinct rows. The tail-sheath is formed proximally by several (six or seven in the type species, according to Burmeister) rings, mostly composed of two rows of scutes, and diminishing very rapidly in size as they approach the terminal tube. The latter is straight, much depressed, and ornamented in a manner essentially the same as in *Lomaphorus*. Thus in one species there are a number of disc-like scutes (representing the central discs of the scutes of the carapace), separated by

El género *Thoracophorus*, subsiguientemente cambiado por *Neothoracophorus*, fué propuesto para el *Glyptodon elevatus* de Nodot, que parece haber sido fundado sobre las placas periféricas laterales anteriores del caparazón del género presente. *Euryurus*, para el que fué subsiguientemente propuesto *Neuryurus*, está basado sobre el *Glyptodon rudis* de Gervais: siendo las placas y parte del estuche caudal, identificadas por Ameghino con aquella especie, y dibujadas por él en Mam. Fos. Repúb. Argent. pl. LXI, son evidentemente las de un *Panochthus* joven. El género *Pseudeuryurus* fué basado sobre una sola placa del Paraná.

El cráneo (lámina XXII) está caracterizado por el notable descenso de la región fronto-nasal; por la bóveda craneana más alta, y por la forma semejante á una cúpula de la región orbital y postero-orbital, inclinándose hácia adentro los nasales que están soldados al septum, mientras la órbita está separada normalmente de la fosa temporal por una barra huesosa completa. El caparazón es abovedado, con el borde antero-inferior prolongado en una proyección angulosa sobre cada lado del cuello. Las placas dorsales son exagonales y ornamentadas con un número de pequeños tubérculos granulados, ó con un disco central rodeado por varias hileras de pequeños tubérculos; y las placas periféricas son semejantes á la figura del rombo y ornamentadas con un disco central que á veces está rodeado por un anillo de tubérculos. En las regiones laterales y anteriores, las placas forman hileras distintas. El estuche de la cola está formado proximalmente por varios anillos (seis ó siete en el tipo de la especie según Burmeister), compuestos la mayor parte de las veces por dos hileras de placas, las que disminuyen muy rápidamente en tamaño á medida que se aproximan al tubo terminal. Este último es recto, muy deprimido y ornamentado en la manera característica del *Lomaphorus*. Así, en una especie hay

chains of ossicles, on the upper surface; which discs become enlarged on the lateral surface, and more especially near the extremity, into conical bosses, marked with a radiate sculpture. In an other species (*P. tuberculatus*) most of the disc-like scutes have disappeared from the upper surface, while those which remain have been converted into depressions, with a radiating sculpture; the large lateral bosses, which show the same sculpture, being similarly sunk, so that their margins are below the general surface. The intervening spaces are covered with small polygonal ossicles, which occasionally, and especially near the extremity, may be arranged in rosettes around somewhat larger ossicles, representing one of the lost discs.

The scapula has the recurved postero-superior process of *Lomaphorus*, but is of more elongated form; and the humerus has an entepicondylar foramen.

The feet are of moderate length, the metapodials being angulated and considerably longer than wide, while the innermost proximal phalangeal is nearly as broad as long. Each foot carries four digits, the outermost being very small in both, but being furnished with a claw in the manus, while it is devoid of a nail in the pes. The tibia and fibula are of medium length, with traces of the lower suture persisting. Some of the foregoing characters are taken from the type species only, and cannot be verified in the others.

In the structure of the skull and endo-skeleton generally *Panochthus* is allied to *Lomaphorus*, although in many respects it is more specialised; but in the characters of the carapace it is more nearly allied to *Plohophorus*, the transition being formed by the first of the under-mentioned species. The tail-sheath seems to be a more specialised development of the type obtaining in *Lomaphorus* and *Plohophorus*.

The species are of very large or medium size, and range from the Pampean to the Monte Hermoso beds, and from Argentina to Brazil.

un número de placas discoidales (representando los discos centrales de las placas del caparazón) separadas por cadenas de huesecillos sobre la superficie superior; discos que se agrandan en la superficie lateral (y más especialmente cerca de la extremidad) en prominencias cónicas señaladas con una escultura radiada. En otra especie (*P. tuberculatus*), la mayor parte de las placas discoidales han desaparecido de la superficie superior, mientras que las que quedan se han convertido en depresiones con un dibujo circular, siendo también hundidas las grandes depresiones laterales que muestran el mismo dibujo, de modo que sus bordes quedan debajo de la superficie general. Los espacios intervinientes están cubiertos por pequeños huesecillos poligonales, que ocasionalmente y especialmente cerca de la extremidad pueden estar dispuestos en rosetas alrededor de algunos huesecillos mayores, representando uno de los discos perdidos.

La escápula tiene la misma apófisis encorvada postero-superior del *Lomaphorus*, pero es de una forma más alargada; y el húmero tiene un agujero entepicondilar.

Los pies son de un largo moderado; los metapodiales son angulosos y considerablemente más largos que anchos, mientras el más interno, próximo a las falanges, es casi tan ancho como largo. Cada extremidad tiene cuatro dedos; el de más afuera es muy pequeño en ambos, pero provisto con una garra en la mano, mientras que en los pies falta una uña. La tibia y el peroné son de un largo mediano, persistiendo restos de la sutura inferior. Algunos de los caracteres precedentes son tomados únicamente del tipo de la especie, y no pueden ser verificados en las otras.

En la estructura del cráneo y del endo-esqueleto, *Panochthus* se parece en general a *Lomaphorus*, aunque en muchos aspectos es más característico; pero en los caracteres del caparazón es casi más próximo al *Plohophorus*, estando formada la transición por la primera de las especies mencionadas más abajo. El estuche de la cola parece ser de un desarrollo más especializado del tipo adquirido en el *Lomaphorus* y en el *Plohophorus*.

Las especies son de tamaño muy grande ó mediano, y se extienden desde las capas Pampeanas hasta las de Monte Hermoso, y desde la República Argentina hasta Brasil.

1. — PANOCHTHUS BULLIFER.

- Panochthus Bullifer*, Burmeister An. Mus. B. Aires, vol. ii, p. 149, pl. xvi, figs. 3-5 (1872); Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 829, pl. lv, figs. 1, 2, lix, fig. 6, lxx, 4, 9 (1889).
Nopachthus coagmentatus, Ameghino, Diagnoses Mam. Fos. p. 16 (1888); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 829, pl. lv, figs. 1, 2 (1889).
Hoplophorus cordubensis, Ameghino, Diagnoses Mam. Fos. p. 16 (1888); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 812, pl. lviii, figs. 8, 9 (1889).
Hoplophorus evidens, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 811, pl. lxxv, fig. 2 (1889).

(PLATES XVII-XIX)

This species, which was originally described upon the evidence of specimens from the infra-Pampean Tertiaries of Cordoba, and is still known only by the carapace and caudal sheath, forms a connecting link between *Plohophorus* and the typical representative of the genus. Of somewhat smaller size than the latter, the carapace (as shown in plate xvii) has the scutes of the same general form, and with nearly the same arrangement as in the typical species, but the sculpture is totally different. In a large portion of the dorsal region the scutes show a regular rosette-sculpture; having a large and often slightly depressed circular central disc, surrounded by a ring of small hexagonal discs, and additional ring of such hexagons occurring between the peripheral of each pair of scutes, so that any two central discs are separated by three hexagonal discs. In the hinder lateral scutes the central disc is bullate and surrounded by two rows of smaller hexagonal discs; while in the posterior scutes (plate xviii) the central disc is raised into a large convex hemispherical boss, surrounded by about three rows of small hexagonal discs, so that two adjacent centrals may be separated by five or six peripherals. In the anterior lateral region of the carapace the central disc of each scute is surrounded by a single, or a portion of two rows of smaller discs, but near the fore limb the scutes are plain.

Such, judging from the imperfect specimen represented in plate xvii seems to be the general structure of the carapace of individuals of middle age; but in other instances, as exemplified by a considerable fragment of the dorsal region of a carapace from Cordoba in the Museum, which I take to belong to a still older animal, the central discs are small, widely separate, and distinctly

Esta especie, que fué descrita originariamente sobre ejemplares del infra-Pampeano terciario de Córdoba, es conocida solamente por el caparazón y estuche caudal, que forman un punto de unión entre el *Plohophorus* y el representante típico del género. De tamaño algo más pequeño que el último, el caparazón (como lo demuestra la lámina XVII) tiene las placas de la misma forma general, con casi la misma colocación que en la especie típica, pero el dibujo es totalmente diferente. En una gran porción de la región dorsal, las placas muestran un dibujo regular de roseta; teniendo un gran disco central circular y á menudo algo deprimido, rodeado por un anillo de pequeños discos hexagonales, encontrándose un anillo adicional de hexágonos entre los discos periféricos de cada par de placas; de modo que cada dos discos centrales están separados por tres discos hexagonales. En las placas posteriores laterales, el disco central está levantado y rodeado por dos hileras de discos hexagonales más pequeños, mientras en las placas posteriores (lámina XVIII) el disco central está levantado en forma de gran protuberancia hemisférica, casi rodeado por tres hileras de pequeños discos hexagonales, de modo que los dos discos centrales adyacentes pueden estar separados por cinco ó seis periféricos. En la región lateral anterior del caparazón el disco central de cada placa está rodeado por una, ó por parte de dos hileras de discos más pequeños, pero cerca de los miembros anteriores las placas son lisas.

Á juzgar por el ejemplar imperfecto, representado en la lámina XVII, parece resultar ser ésta la estructura general del caparazón de individuos de edad mediana; pero en otros, como lo demuestra un fragmento considerable de la región dorsal de un caparazón de Córdoba que se encuentra en el Museo, y que considero pertenecer á un animal aun más viejo, los discos centrales

concave, while the number of rows of hexagonal peripherals is so great that as many as seven or eight of these small discs may occur between any two centrals.

The rings forming the proximal portion of the tail-sheath appear to have been very similar to those of *Plohophorus* and *Lomaphorus*, consisting of two rows of scutes ornamented with a large central disc surrounded by a ring of small polygonal peripherals. In the proximal portion of the terminal tube of the tail a very similar type of sculpture obtains, the ornamentation taking the form of large discs surrounded by one or more rows of small hexagonal ossicles corresponding to the chains of ossicles in *Plohophorus*. On the upper surface of the extremity of the tube the main discs become enlarged into convex bosses; while larger bosses with a radiating sculpture, occupy the lateral surfaces of the extremity, such bosses being separated by chains of ossicles. The structure of this appendage is therefore essentially the same as in *Plohophorus* and *Lomaphorus*; the large lateral bosses being only an ultra development of the enlarged lateral scutes of those species of the latter genus in which these are mesially convex.

As already said, the species was originally described upon the evidence of specimens obtained from Cordoba. The so-called *Nopachthus coagmentatus* (forming the type of a distinct genus) is recorded by its describer from both the Cordoba and Monte Hermoso beds; and was said to be distinguished by the more or less distinctly marked concavity of the central discs of the dorsal scutes as well as by the structure of the tail. As regards the former character, the specimens in the Museum show that the central discs of the scutes of the dorsal region of the carapace vary from concave, through flat, to convex in one and the same individual. In the case of the tail-sheath it should be observed that in the type specimen from Cordoba figured by Burmeister in the An. Mus. B. Aires, vol. ii, pl. xvi, fig. 3, 4, the sculpture on the terminal tube is precisely similar to that

son pequeños, ámpliamente separados y distintamente cóncavos, mientras el número de las hileras de los periféricos hexagonales es tan grande que siete ú ocho de estos pequeños discos pueden caber entre cualquiera de los dos centrales.

Los anillos, formando la parte proximal del estuche de la cola, parecen haber sido semejantes á los de *Plohophorus* y *Lomaphorus*, consistiendo de dos hileras de placas ornamentadas con un gran disco central rodeado por un anillo de pequeños polígonos periféricos. En la parte proximal del tubo terminal de la cola, se nos presenta un tipo muy semejante de escultura, tomando su ornamentación la forma de grandes discos rodeados de una ó mas hileras de pequeños huesecillos hexagonales, que corresponden á las cadenas de huesecillos en *Plohophorus*. En la cara superior de la extremidad del tubo, los discos principales se ensanchan, convirtiéndose en protuberancias convexas, mientras que protuberancias más grandes y de una estructura radiada, ocupan las superficies laterales de la extremidad, hallándose separadas estas protuberancias por pequeñas cadenas de huesecillos. La estructura de este apéndice es, por lo tanto, la misma que en *Plohophorus* y *Lomaphorus*, de lo que resulta que las grandes placas laterales no son otra cosa si nó un enorme desarrollo de las placas laterales de esas especies de este género, en el que son medianamente convexas.

Como ya se ha dicho, la especie fué primeramente descrita sobre ejemplares obtenidos de Córdoba. El titulado *Nopachthus coagmentatus* (formando el tipo de un género distinto) es mencionado por su descriptor como proviniendo de los terrenos de Córdoba y de Monte Hermoso, y se ha dicho que se diferencia de los demás por la concavidad más ó ménos acentuada de los discos centrales de las placas dorsales, como también por la estructura de la cola. En cuanto al primer carácter, los ejemplares conservados en el Museo demuestran que los discos centrales de las placas de la región dorsal del caparazón varían desde cóncavos á planos y á convexas en un mismo individuo. En el caso del estuche caudal debe hacerse presente que en el ejemplar tipo de Córdoba, dibujado por Burmeister en los An. Mus. B. Aires, vol. II, pl. XVI, figs. 3 y 4, la estructura del tubo terminal es precisamente la misma del

described above. Ameghino has, however, given in the Mam. Fos. Repúb. Argent. pl. lxxv, figs. 4, 5, two figures which are stated to be copied from Burmeister's originals, but which are totally unlike them, and exhibit a sculpture very similar to that obtaining in *P. tuberculatus*. The tail-sheath of the typical *P. bullifer* is therefore precisely similar to that of the so-called *Nopachthus coagmentatus*; the alleged difference between them being due to the imagination and fanciful figures of the describer of the latter.

Hoplophorus cordobensis, which was described as presenting characters intermediate between the genus to which it was referred and *Glyptodon*, is founded on scutes from the inferior lateral region of the carapace, apparently belonging to the specimen represented in plate xvii. The fragment of a carapace figured by Ameghino in the plate cited above under the name of *Hoplophorus evidens* is almost certainly referable to the present species, although the tail-sheath figured in plate lxxxiv, figs. 2, 3 of the same work is that of a *Lomaphorus*. The fragment of the carapace is stated to be from the Pampean; the species occurring in that formation in Buenos Aires as well as in Bolivia.

Turning to the specimens depicted in the illustrations, we have first of all the greater portion of a carapace and fragments of the tail-sheath from Cordoba shown in plate xvii, which accords in all respects with the types of the so-called *Nopachthus coagmentatus* from the same locality, even if the types are not portions of this very specimen. The general features presented by this fine example have been already noticed in the diagnosis of the species. From the complete separation of all the scutes, it is evident that the specimens belonged to an animal which had not attained full maturity: and in the middle dorsal region the sculpture of the scutes agrees precisely with that of the type fragments of *N. coagmentatus* figured by Ameghino in Mam. Fos. Repúb. Argent. pl. lv, figs. 1, 2.

Plate xviii is a full-sized representation of the hinder extremity of the dorsal region of another carapace from Monte Hermoso; the free margin of the specimen forming the top of the figure. From the partial ankylosis of its component scu-

ya descripto. Ameghino, sin embargo, ha dado en los Mam. Fos. Rep. Argent. pl. IXV, figuras 4 y 5, dos grabados que afirma ser copias de los originales de Burmeister, pero que son totalmente distintos, presentando una estructura muy parecida á la que vemos en *P. tuberculatus*. El estuche caudal del *P. bullifer* típico es, por lo tanto, exactamente parecido al del titulado *Nopachthus coagmentatus*; siendo así que la diferencia que se pretende establecer entre ellos es debida sencillamente á la imaginación y á fantásticas figuras del descriptor de este último.

Hoplophorus cordobensis ha sido descripto como formando un tipo intermediario entre la especie á que me he referido y *Glyptodon*, y para establecer esto se fundan en las placas de la región lateral inferior del caparazón perteneciente aparentemente á la especie representada en la pl. XVII. El fragmento de un caparazón dibujado por Ameghino en la plancha arriba citada, bajo el nombre de *Hoplophorus evidens*, es casi referible con seguridad á la especie que nos ocupa, aun cuando el tubo caudal que figura en la pl. LXXXIV, figs. 2 y 3, de la misma obra, es de un *Lomaphorus*. El fragmento del caparazón se dice ser del Pampeano, encontrándose la misma especie en esa formación de Buenos Aires y de Bolivia.

Volviendo ahora á los ejemplares figurados en las ilustraciones, tenemos, en primer lugar, la mayor parte de un caparazón y fragmentos del tubo caudal de Córdoba, representados en la pl. XVII, los que concuerdan en todos sus detalles con los tipos del titulado *Nopachthus coagmentatus* de la misma localidad, aun cuando los tipos no fueran parte de este mismo ejemplar. Los caracteres generales de este hermoso ejemplar han sido ya citados en la diagnosis de la especie. De la completa separación de todas las placas, es evidente que el ejemplar perteneció á un animal que aún no había alcanzado su completo desarrollo, y en la región media dorsal la estructura de las placas concuerda exactamente con la de los fragmentos, tipo del *N. coagmentatus*, figurados por Ameghino en Mam. Fos. Repúb. Argent. pl. LV, figs. 1 y 2.

La plancha XVII representa, en tamaño natural, la parte posterior de la extremidad de la región dorsal de otro caparazón de Monte Hermoso, y el borde libre del ejemplar, la parte superior de la figura. Del análisis parcial de sus

tes, and the great prominence of their bosslike central discs, I take this specimen to belong to a more aged individual than the last; and it shows in great perfection the large size and convexity of these discs characteristic of this region of the carapace, as well as the number of rows of small ossicles by which they are separated from one another. The four fragments of the carapace shown in plate xix, figs. 1-4, belong to the same specimen as the last, and are rather more anterior in situation, the central discs being less elevated, and in some cases of smaller size, while the intervening ossicles are less numerous and larger. The fragment in fig. 1 agrees precisely with portions of the hinder dorsal region of the Cordoba specimen represented in plate xvii; while that in figure 3 is like the more anterior dorsal of the latter. Other fragments, which have not been figured, belong to the anterior dorsal region, and have the central discs slightly depressed, and three peripherals between each two central discs. Scutes of this latter type would, I imagine, ultimately develop into the same form as the large unfigured fragment of another carapace from Cordoba already alluded to, in which each central disc is more deeply concave, while the peripherals are smaller and much more numerous. The specimen in question, as shown by the ankylosis of all the sutures, is that of a very aged animal, so that this form of sculpture may be considered characteristic of the anterior dorsal region in the adult.

The last specimen for notice is the fragment of one of the ring of the caudal sheath represented in plate xix, fig. 5, and belonging to the same individual as the other fragments in that plate; the characters of which have received sufficient mention in the diagnosis of the species.

placas componentes y de la gran prominencia de sus discos centrales en forma de protuberancia redondeada, opino que este ejemplar pertenece á un individuo de más edad que el anterior, y demuestra con mucha perfección el gran tamaño y la convexidad de los discos característicos de esta región del caparazón, como también el número de filas de huesecillos, que se separan unos de otros. Los cuatro fragmentos del caparazón representados en la plancha XIX, figuras 1 y 4, pertenecen al mismo ejemplar que el último, y están colocados algo más adelante, siendo menos elevados los discos centrales, y en algunos casos de tamaño más pequeño, mientras que los huesecillos intermedios son menos numerosos y más grandes. El fragmento de la figura 1, concuerda precisamente con parte de la región dorsal posterior del ejemplar de Córdoba, representado en la plancha XVII, mientras que el de la fig. 3, se parece más á las anteriores dorsales del último. Otros fragmentos, que no han sido dibujados, pertenecen á la región dorsal anterior, y tienen los discos centrales ligeramente deprimidos y tres periféricos entre cada dos discos. Me imagino que las placas de este último tipo se desarrollarían tomando la misma forma que el gran fragmento no figurado de otro caparazón de Córdoba á que ya hemos hecho referencia, en el que cada disco central es más hondamente cóncavo, mientras los periféricos son más pequeños y mucho más numerosos. El ejemplar que nos ocupa, como lo demuestra el anquilosamiento de todas sus suturas, pertenece á un animal muy viejo, de suerte que esta forma de estructura puede ser considerada como característica de la región dorsal anterior en el adulto.

El último ejemplar á estudiar es el fragmento de uno de los anillos del estuche caudal representada en la pl. XIX, fig. 5, perteneciente al mismo individuo que los otros fragmentos figurados en esa plancha, cuyos caracteres han sido suficientemente explicados en el exámen de la especie.

2. — PANOCHTHUS INTERMEDIUS, n. sp.

(PLATE XIX, A.)

This species, which I have been unable to identify with any of specimens from the Pampean described by Ameghino, is founded on a broken, although apparently adult, carapace from the Pampean of the Port of Buenos Aires, now preserved in the Museum of San Fernando. In the characters of the carapace this representative of the genus is intermediate between *Panochthus bullifer* and *P. tuberculatus*, the scutes at the two extremities having large central discs surrounded by numerous rings of small polygonal tubercles; while in the central and lateral regions they are completely covered with tubercles, as in the last-named species.

The central discs are flat or even slightly concave; and decrease in size from the anterior and posterior extremities of the carapace towards the middle part of the back, where they completely disappear. The specimen represented in plate XIX, A, fig. 1 is a portion of the left side of the anterior region of the carapace, and exhibits the large and rough surface of the central discs of the peripheral row of scutes. In the second row the central discs are smaller; and a gradual decrease in their size may be observed to the line of fracture of the specimen, in which region the central discs are hardly or at all larger than the peripherals; and in some places cannot be distinguished from the latter. Whereas in the front portion of the specimen the number of row of peripherals round each central disc is comparatively small, these rows gradually become more numerous posteriorly, till they finally occupy nearly the whole of each scute.

Figure 2 of the same plate shows a portion of the right side of the anterior region of the carapace; from which it will be seen that while on the superior and front margins of the fragment, the scutes carry small central discs comparable to those of *P. bullifer*, in the remaining area they are entirely covered with polygonal tubercles very similar to those of *P. tuberculatus*. In fragments situated more posteriorly the tu-

Esta especie, que no he podido identificar con ninguno de los ejemplares del Pampeano descritos por Ameghino, está representada por un caparazón roto probablemente de un individuo adulto del Pampeano del puerto de Buenos Aires, conservado actualmente en el Museo de San Fernando. Examinando el caparazón se vé que este representante del género viene á ser el intermediario entre *Panochthus bullifer* y *P. tuberculatus*. Las placas de las dos extremidades tienen grandes discos centrales rodeados por numerosos anillos de pequeños tubérculos poligonales, mientras que en las regiones centrales y laterales se hallan completamente cubiertas de tubérculos como en la última especie nombrada.

Los discos centrales son planos ó ligeramente cóncavos, y van disminuyendo en tamaño desde la extremidad anterior hasta la posterior del caparazón, hasta el medio de la espalda, donde desaparecen por completo. El ejemplar representado en la pl. XIX, A, fig. 1, es parte del lado izquierdo de la región anterior del caparazón y presenta la cara grande y áspera de los discos centrales de la fila periférica de placas. En la segunda fila, los discos centrales son más pequeños, y puede observarse una disminución gradual del tamaño hasta la línea de fractura del ejemplar, región en la que los discos centrales son apenas más grandes que los periféricos, no pudiendo distinguirse de éstos en algunos puntos. Mientras que en la porción delantera del ejemplar, el número de filas de placas que rodean cada disco central es comparativamente pequeño, estas filas se hacen gradualmente más numerosas, hasta que ocupan finalmente casi el todo de cada placa.

La fig. 2 de la misma plancha demuestra parte del lado derecho de la región anterior del caparazón, en la que se verá que mientras en los bordes superiores y delanteros del fragmento las placas llevan pequeños discos centrales comparables á los de *P. bullifer*, en el área restante están completamente cubiertos de tubérculos poligonales muy parecidos á los de *P. tuberculatus*. En los fragmentos situados más atrás, los tu-

bercles become still smaller and more numerous, and are then very similar to those of the last named species, although smoother. On the front lower border of the figured specimen the scutes have the same oblong form and linear arrangement as in the other species of the genus, none of them exhibiting distinct central discs. In another fragment, showing the extreme antero-lateral scutes there is a rough central disc, surrounded by a rugose peripheral area, as in the other species.

The third fragment represented in the plate (fig. 3) comprises the central and right lateral regions of the hinder part of the carapace. Here it will be seen that, as we proceed backwards from the line of fracture, central discs of increasing size make their appearance on the scutes, till they culminate in very large ones in those of the marginal row. The peripheral tubercles, although smaller, are, however, as numerous between the central discs of the hinder scutes as they are between those of the more anterior ones. It will not fail to be noticed that the hinder marginal scutes in the median region of the carapace are raised into large bosses, comparable to those of *Glyptodon*, and unlike those of the other species of the genus.

Although I have been compelled to give a new name to this form, it is possible that it has already been named by Ameghino upon the evidence of specimens other than the carapace; and that one of the names mentioned under the head of *P. tuberculatus* really belongs to it. If such prove to be the case, my name must of course give place to the earlier one.

The species, which is fully as large as *P. tuberculatus*, is of especial interest as showing how the small *P. bullifer*, with central discs on all the scutes, passed into the larger and more specialised *P. tuberculatus*, in which remnants of these persist only on some of the lateral scutes of the carapace.

bérculos se hacen menores y más numerosos, y entonces se parecen mucho á la especie últimamente nombrada, aunque son más lisos. En el borde delantero inferior del ejemplar figurado, las placas tienen la misma forma oblonga y la misma disposición lineal que en las especies del género, no teniendo ninguno de ellos discos centrales bien claros. En otro fragmento, representando las placas antero-laterales extremas, hay un disco central áspero rodeado por un área periférica rugosa como en la otra especie.

El tercer fragmento representado en la plancha (fig. 3), comprende las regiones central y lateral derecha de la parte posterior del caparazón. En él se verá que retrocediendo desde la línea de fractura se nos presentan en las placas los discos centrales de tamaño aumentado, hasta que culminan en unos muy grandes en los de la fila del borde. Los tubérculos periféricos, aunque más pequeños, son sin embargo tan numerosos en los discos centrales de las placas posteriores como lo son entre los de las anteriores. No se dejará de observar que las placas posteriores del borde en la región media del caparazón, se elevan en grandes protuberancias comparables á la de *Glyptodon* y diferentes de todas las de las especies del género.

Aunque me he visto obligado á dar un nuevo nombre á esta forma, es posible que haya sido ya nombrada por Ameghino sobre otros ejemplares que no pertenezcan al caparazón, y que uno de los nombres comprendidos bajo el encabezamiento de *P. tuberculatus*, le pertenezca realmente; si tal resultase ser el caso, mi nombre, naturalmente, cedería su lugar á otro que tuviera prioridad.

La especie que es realmente tan grande como *P. tuberculatus*, es de mucho interés, por demostrar como el pequeño *P. bullifer*, con discos centrales en todas las placas pasó al más grande y más especializado *P. tuberculatus*, en el que los restos de esos discos persisten solamente en algunas de las placas laterales del caparazón.

3. — PANOCHTHUS TUBERCULATUS.

Glyptodon tuberculatus, Owen, Cat. Foss. Mamm. Mus. Col. Surg. p. 120 (1845).

Schistopleurum tuberculatum, Nodot, Mem. Ac. Sci. Dijon, ser. 2, vol. v, p. 81 (1857).

(?) *Glyptodon elevatus*, Nodot, *loc. cit.*

Panochthus tuberculatus, Burmeister, An. Mus. B. Aires, vol. ii, p. 2 (1870).

Glyptodon rudis, Gervais, Comptes, Rendus, vol. lxxxvi, p. 1361 (1878).

Euryurus rudis, Gerv. & Amegh., Mamm. Foss. Amer. Merid. p. 186 (1880).

Panochthus morenoi, Ameghino, Antigüedad del Hombre, vol. ii, p. 310 (1881); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 834, pl. lxxv, figs. 1-6 (1889). Named from imperfect specimens considered to indicate a smaller form than the type.

Thorocophorus minutus, Ameghino, Antigüedad del Hombre, vol. ii, p. 310 (1881).

Neothoracophorus minutus, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 729, pl. liv, fig. 7, 10 (1889).

Neuryurus rudis, Ameghino, *op. cit.* p. 842; pl. lxi, figs. 1-13, pl. lxii, figs. 2, 3.

Panochthus frenzelianus, Ameghino, *op. cit.* p. 816; pl. lix, figs. 1, 3, 4. Founded on á skull in which the orbit is not separated from the temporal fossa which is probably only an individual peculiarity.

Panochthus voghtii, Ameghino, *op. cit.* p. 835, pl. lvii, fig. 2. Known typically by a fragment of the skull, exhibiting the same peculiarity as the last but of smaller size. The tail-sheath is stated to be relatively short.

(PLATES XX - XXIV)

The type and apparently most specialised species, which attains gigantic dimensions. In the dorsal region of the carapace the scutes are ornamented with about twenty small hexagonal granular tubercles, without any trace of a central disc; but in the hinder peripheral scutes (as shown in the specimen from the right side represented in plate xxi) there is a central disc surrounded by several rows of granular hexagons; in the inferior scutes the central disc becoming very large and surrounded by several rows of hexagonal granules. At the lower border of the front portion of the carapace the scutes gradually diminish in size, ⁽¹⁾ and are arranged in curved transverse rows with the concavity directed forwards, the size of the scutes decreasing from the hinder to the anterior rows. In the hinder of these rows the scutes are shelving from back to front, those of one row overlapping those of the one behind it in such a manner that the smooth overlapped portion of one row is much larger than the overlapped portion of the row in front of it, while there is a slight sutural connection between the scutes of each transverse row. The exposed portion of each peripheral scute bears a single elevated central disc; while those higher up in the same rows are rough and porous, and gradually pass upwards into the granulated dorsals. In the more anterior rows the peripheral scutes are still smaller and almost quadrangular in form, without any overlap, so that the trans-

⁽¹⁾ These anterior rows of scutes are wanting in the carapace represented in plate xx, which has been incorrectly restored in this region.

Esta es la especie tipo y la más especializada que alcanza dimensiones gigantescas. En la región dorsal del caparazón, las placas se hallan adornadas de unos veinte pequeños tubérculos granulares de forma hexagonal, sin existir huella alguna de disco central; pero en las placas de la parte posterior (como se vé en el ejemplar representado en la pl. XXI, al lado derecho), hay un disco central rodeado por varias filas de hexágonos granulares; en las placas inferiores el disco central se ensancha y está rodeado por varias filas de gránulos hexagonales. En la porción delantera del caparazón, en el borde inferior, las placas disminuyen gradualmente de tamaño ⁽¹⁾ y se hallan dispuestas en filas curvas transversales, con el lado cóncavo dirigido hácia adelante, verificándose la disminución del tamaño en las placas desde atrás hácia adelante. En las filas posteriores, estas placas están dispuestas en bandas transversales y calzando una banda sobre otra en forma de tejas, pero notándose que la porción cubierta por la fila superior es mucho más grande que la porción libre de la siguiente, mientras que hay una ligera conexión entre las placas de cada banda transversal. La parte libre de cada placa lleva un solo disco central elevado, mientras que los de más arriba, en las mismas bandas, son ásperos y porosos y se elevan gradualmente hasta los dorsales granulados. En las filas anteriores las placas periféricas son cada vez más pequeñas y de forma casi cuadrangular,

⁽¹⁾ Estas filas anteriores faltan en el caparazón representado en la lámina xx, que ha sido mal restaurado en esa región

verse rows are quite separate from one another, although the scutes of the same row are suturally connected. Each of the peripheral scutes in these rows carries a single elevated central disc, around which are numerous punctures. The tail-sheath consists proximally of six or seven rings, each formed of two rows of scutes; the anterior rows resembling the dorsal scutes of the carapace in their sculpture, while the posterior ones are ornamented with sunken radiately-marked bosses resembling those on the terminal tube of the tail-sheath is ornamented superiorly with a few sunken depressions, with large conical bosses, similarly sculptured, and sunk at their edges below the general level; these bosses attaining their maximum size at and near the extremity. The whole of the remainder of the tube is covered with small polygonal ossicles, which may be either uniformly disposed, or locally grouped round rather larger ones in the form of rosettes; a few of such rosettes being almost invariably present near the extremity of the upper surface.

The *Glyptodon elevatus* of Nodot, is apparently founded upon a fragment of the anterior lateral region of carapace of a *Panochthus* from south Brazil, in which the transverse rows of scutes are less distinct than in the present form, so that it not improbably indicates another species, which may be known as *P. elevatus*. It was raised to a genus by Gervais and Ameghino as *Thoracophorus*;—a name subsequently changed by the latter writer to *Neothoracophorus*, on account of being preoccupied. ⁽¹⁾ *Neothoracophorus minutus* is founded upon detached anterior lateral scutes from the Pampean of Lujan, which, so far as the bad figures and the nature of the specimens admit of forming an opinion, would appear to be referable to the present form, and in any case belong either to this genus, or one of the allied forms.

With regard to the so-called *Neuryurus rudis*, the specimens from the lower Pampean figured by Ameghino in the Mam. Fos. Repúb. Argent.

⁽¹⁾ The type of *G. elevatus* is the specimen figured in plate x, fig. 6 of Nodot's memoir; the portion of a carapace represented in fig. 7, of the same plate apparently belonging to another form.

y las bandas transversales se hallan separadas una de otra, á la vez que las placas de la misma banda están unidas por suturas. Cada una de las placas de estas bandas lleva un solo disco central elevado, rodeado por numerosas punturas. El estuche caudal consiste principalmente de seis ó siete anillos, formado cada uno de dos filas de placas, pareciéndose mucho las filas de lanteras á las placas dorsales del caparazón en su estructura, mientras que las de la fila posterior están adornadas con protuberancias radiantes, acentuadas, parecidas á las del tubo terminal. En el adulto, el tubo terminal del estuche caudal, está ligeramente accidentado, teniendo varias depresiones hondas con grandes protuberancias cónicas, de una estructura parecida, pero hundidas en el borde inferior bajo el nivel general, adquiriendo éstas su tamaño máximo cerca de la extremidad y en ella. Todo el resto del tubo está cubierto de pequeños huecillos que se hallan uniformemente dispuestos ó localmente agrupados al rededor de otros más grandes en forma de rosetas, hallándose siempre algunas de estas rosetas cerca de la extremidad de la cara superior.

Glyptodon elevatus de Nodot parece haber sido fundado sobre un fragmento de la región lateral anterior del caparazón de un *Panochthus* del Sud de Brasil, en el que las bandas transversales de placas son ménos claras que en la figura presente, de suerte que es muy posible que indique otra especie que puede ser conocida como *P. elevatus*. Fué elevada hasta la categoría de género por Gervais y Ameghino, como *Thoracophorus*, nombre que posteriormente ha sido cambiado por el último, por el de *Neothoracophorus*, á causa de estar ya usado anteriormente ⁽¹⁾. *Neothoracophorus minutus* está fundado sobre placas sueltas antero-laterales del Pampeano de Luján, y el que, en cuanto lo permiten el estudio de las figuras deficientes y la naturaleza del ejemplar, parece poder incluirse en la forma presente, pero que en todo caso pertenece al mismo género ó á una de las formas aliadas.

Con respecto al titulado *Neuryurus rudis*, los ejemplares del Pampeano inferior, representados por Ameghino en los Mam. Fos. Repúb. Argent.

⁽¹⁾ El tipo de *G. elevatus* es el ejemplar representado en pl. X, fig. 6, de la Memoria de Nodot; parte de un caparazón que se vé en la fig. 7 de la misma plancha parece pertenecer á otra figura.

plate lxi, which I assume to be rightly identified with the *Glyptodon rudis* of Gervais, are undoubtedly those of a young *Panochthus*, which there is every reason for regarding as identical with the present species. The scutes of the hinder end of the carapace have merely a rugose appearance instead of the sculpture of the adult; while each of those forming the free margin has a tubercle, which in the adult becomes converted into a large and somewhat depressed central disc, corresponding to the depressions and bosses on the tail-sheath.

It is possible that one of the above-mentioned names may have been given to a specimen belonging to *P. intermedius*.

A similar condition obtains in the proximal rings of the tail-sheath; and the terminal tube of the latter, as shown in fig. 10 of the plate cited, consists of a number of polygonal scutes, some of which are smooth while others have central discs; the sides carrying large prominent radiating bosses. The structure of this tube is, therefore, precisely similar to that obtaining in the young *Lomaphorus*; the scutes coalescing in the adult and assuming a granular sculpture by which their boundaries are obliterated; while the large discs on the upper surface become converted into the radiately-marked depressions of the adult, and the lateral bosses becoming somewhat sunken below the general surface. The fragment of the head-shield of the so-called *Neuryurus rudis* figured by Ameghino in plate lxii, fig. 3, of the work cited scarcely differs from that of the adult.

Comparatively few observations are necessary with regard to the illustration of the osteology of this species. In the exoskeleton represented in plate xx the inferior border of the carapace is wanting, and the antero-lateral prolongation has been somewhat incorrectly restored. The tail-sheath shows only six rings, whereas in the specimen in the Museum at Buenos Aires figured by Burmeister there are seven. The first figure in plate xxi is intended to exhibit the arrangement of the small shields forming the periphery of the carapace; while the fragment represented in figure 2 of the same plate is the lower border of the middle of another imperfect carapace which in places still retains the horny epidermal shields, now converted into a calcareous substance. While some of the scutes show a very

pl. LXI, y que no trepido en identificar con *Glyptodon rudis* de Gervais, son indudablemente los de un *Panochthus* joven, al que hay sobrado motivo para identificar con la especie que nos ocupa. Las placas de la parte posterior del caparazón presentan la superficie ligeramente rugosa en vez de la estructura del adulto, mientras que cada una de las que forman el borde libre tiene un tubérculo que en el adulto se convierte en un disco central grande y un tanto deprimido, correspondiendo á las depresiones y protuberancias del tubo caudal.

Es posible que uno de los nombres arriba mencionados haya sido dado á un ejemplar perteneciente á *P. intermedius*.

Igual cosa sucede con los anillos proximales del estuche caudal; y el tubo terminal de éste, como está demostrado en la fig. 10 de la plancha citada, consiste en un número de placas poligonales, algunas de las cuales son lisas, mientras que otras tienen discos centrales. La estructura de este tubo es por lo tanto semejante en un todo al que nos presenta el *Lomaphorus* joven, uniéndose las placas en el adulto y asumiendo una estructura granular que borra sus límites, mientras que los discos grandes, en la cara superior, se convierten en depresiones radiadas en el adulto, y las placas laterales quedan hundidas bajo el nivel de la superficie general. El fragmento del escudo de la cabeza del titulado *Neuryurus rudis*, figurado por Ameghino en la pl. LXII, fig. 3 de la obra citada, se diferencia apenas del de un adulto.

Se necesitan relativamente pocas observaciones con respecto á la osteología de esta especie. En el exosqueleto representado en la pl. XX, falta el borde inferior del caparazón, y la prolongación antero-lateral ha sido incorrectamente restaurada. En el estuche caudal hay seis anillos, mientras que el ejemplar del Museo de Buenos Aires, diseñado por Burmeister, tiene siete. La primera figura en la pl. XXI está destinada á mostrar la disposición de los pequeños escudos que forman la periferia del caparazón; mientras que el fragmento representado en la fig. 2 de la misma, es el borde inferior del medio de otro caparazón imperfecto, que de trecho en trecho contiene aún sus escudos epidérmicos rugosos, convertidos ya en sustancia calcárea. Mientras que algunas de las placas presentan un disco

distinct central disc, in others the horny shields are all of uniformly small size and hexagonal form.

The fine skull depicted in plate xxii is a typical specimen, showing the characteristic contour, and the separation of the orbit from the temporal fossa by means of a narrow bar of bone descending from the postorbital process to the zygoma. The characteristic features of the skeleton are well shown in the specimen (with one ring and the terminal tube of the caudal sheath attached) from the Pampean of Azul, in the south of Buenos Aires, represented in plate xxiii. Like nearly all *Glyptodont* skeletons, the vertebral ribs have been lost, but the sternum and sternal ribs are retained. Of the two specimens of the terminal tube of the caudal sheath shown in plate xxiv, the one represented in figs. 1, 1a, which has the distal ring attached to it, belongs to the skeleton depicted in the preceding plate. It will be noticed that on the upper surface the small ossicles in many places show a much more distinctly marked rosette-arrangement than in the specimen forming the subject of figs. 2, 2a, which also differs to a certain extent in the form and arrangement of the large bosses and depressions. An example of the head-shield, showing the mode of arrangement of the scutes, is represented in plate V, A, fig. 3.

Unless the next form be identical with it, the present species appears to be restricted to the Pampean formation of Argentina.

central muy visible en otros, los escudos rugosos son uniformemente de tamaño pequeño y de forma hexagonal.

El hermoso cráneo dibujado en la pl. XXII, es un ejemplar típico, demostrando el contorno característico y la separación de la órbita de los temporales por medio de una barra huesosa y delgada que desciende de la apófisis post-orbital del zigoma. El aspecto característico del esqueleto está muy bien representado en el ejemplar (con un solo anillo y el tubo terminal del estuche caudal adherido) del Pampeano del Azul en el Sud de Buenos Aires, dibujado en la lám. XXIII. Como en casi todos los esqueletos de *Glyptodon*, las costillas vertebrales se han perdido, y las costillas del esternón se han conservado. De los dos ejemplares del tubo terminal de la envoltura caudal, figurada en la lámina XXIV, el que está representado en las figs. 1, 1a, que tiene el anillo distal adherido, pertenece al esqueleto representado en la lámina anterior. Debemos hacer notar que en la cara superior, los pequeños huesecillos presentan en muchos sitios una disposición en forma de roseta poco acentuada, mucho más que en el ejemplar figurado con los números 2 y 2a, que también se diferencian hasta cierto punto en la forma y colocación de las grandes protuberancias y depresiones. Un modelo del escudo de la cabeza, enseñando la disposición de las placas, está representado en la lám. V, A, fig. 3.

A no ser que la figura siguiente se identifique con éste, la especie que nos ocupa parece restringirse á la formación Pampeana de la Argentina.

3. — PANOCHTHUS INTERUNDATUS

Euryurus interundatus, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. viii, p. 132 (1885).

Neuryurus interundatus, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 843, pl. lvi, fig. 6, (1889).

This nominal species is founded on detached scutes from the Tertiary beds of Parana apparently indicating young individuals of the present genus, but which are quite insufficient to give any clue as to the affinities of their owner, and ought never to have been named.

Esta especie nominal está fundada en placas separadas de las capas terciarias del Paraná, indicando indudablemente individuos jóvenes del genero presente, pero que son así mismo insuficientes para dar la clave sobre las afinidades de su dueño, y nunca debieron haber sido nombradas.

V. — GENUS DÆDICURUS.

Dædicurus, Burmeister, An. Mus. B. Aires, vol. ii, p. 393 (1872).

Plaxhaplous, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. vi, p. 199 (1884); *in parte*.

Comaphorus, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. ix, p. 195 (1886); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 844 (1889).

Eleutherocercus, Koken, Abh. Ak. Berlin, 1888.

Plaxhaplus, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 850 (1889).

In this genus, which includes the largest and apparently the most specialised member of the whole family, the skull (plate xxviii) is of the general type of that of *Glyptodon*, having a similar straight profile, but with the nasals narrower, and the narial aperture much, deeper, being much hinger than wide, and nearly rhomboidal in shape, instead of triangular, with the apex on the premaxillæ. The orbit also is separated from the temporal fossa by a bar of bone, and the descending zygomatic process relatively shorter. The carapace is more or less vaulted, without any prolongation at the sides of the neck, and the margins devoid of tuberosities. The thick scutes, which are hexagonal and irregularly arranged in the posterior part of the whole dorsal region of the carapace, but more or less rhomboidal and disposed in regular transverse rows on the flanks, are slightly concave and devoid of sculpture, and are perforated either with from three to five large foramina, or by numerous smaller canals. The caudal sheath is long, and consists proximally of a small number (six in the type species) of large rings composed of scutes similar to those of the carapace, and distally of a much depressed tube, more or less expanded at the extremity. On the sides this terminal tube is ornamented with a number of large depressed discs, each surrounded by a ring of small perforations; while its upper surface has either smaller depressed scute-like discs surrounded by similar rings of perforations and connected by chains of ossicles, or shows small ill-defined rough depressions surrounded by perforations. The base of the tube is, however smooth, and formed of scute like those of the carapace. The head-shield is unknown. In the endoskeleton the humerus has an entepicondylar foramen; but the form of the scapula is unknown. The feet are relatively short, the first phalangeal being wider than long.; and while the manus has only three digits, provided with broad claws, the pes is furnished with four digits, of which

En este género, que comprende el miembro más grande y más caracterizado de toda la familia, el cráneo, pl. XXVIII, es del tipo general del de *Glyptodon*, teniendo como éste un perfil recto, pero con los nasales más angostos y las fosas más profundas y mucho más altas que anchas, afectando la forma romboidal más que la triangular, con el apex sobre los premaxilares. La órbita también se halla separada de las fosas temporales por una barra huesosa, y la apófisis descendente es relativamente más corta. El caparazón es más ó menos abovedado, sin prolongación alguna á los lados del cuello, y los bordes carecen de tuberosidades. Las placas gruesas, que son exagonales y dispuestas irregularmente en la parte posterior de toda la región dorsal del caparazón, pero más ó menos romboidales y dispuestas en bandas transversales sobre los flancos, son ligeramente cóncavas y desprovistas de escultura y están perforadas por tres ó cuatro grandes agujeros ó por numerosos canales. El estuche caudal es largo, y consiste en un número reducido (seis en el tipo de la especie) de grandes anillos compuestos de placas semejantes á las del caparazón y de un tubo muy deprimido y más ó menos ensanchado en su extremidad. Sobre los costados, este tubo terminal está adornado con una cantidad de grandes discos deprimidos, rodeado cada uno por un anillo con pequeñas perforaciones, mientras que su cara superior tiene pequeños discos con placas rodeadas por anillos semejantes de perforaciones y unidos por cadenas de huesecillos, ó bien demuestra depresiones mal definidas y ásperas, rodeadas por perforaciones. Sin embargo, la base del tubo es lisa y formada por placas como las del caparazón. El escudo de cabeza es desconocido. En el endo-esqueleto, el húmero tiene un agujero entepicondilar; la forma de la escápula no es conocida. Los pies son relativamente cortos, siendo la primer falange más ancha que larga, y mientras que el pié anterior no tiene más que tres dedos provistos de fuertes garras,

the three innermost carry very broad nails, the outermost being small and nailless.

That the carapace was covered with a smooth leathery skin comparable to that of the *Trionychidæ*, may be inferred from the absence of sculpture on the scutes. Horny epidermal shields were, however, certainly present on the tail of *D. antiquus*, from which it may be inferred that the uniformly smooth skin of the carapace is a specialised feature. It has been suggested that the perforations in the scutes of the carapace were for the passage of bristles, but from the analogy of *Glyptodon* and the *Dasypodidæ* it is more probable that they were vascular. The large depressions on the sides of the caudal tube, like the bosses on that of *Panochthus*, probably carried horny tubercles, or even long horns.

The genus, of which all the species were of large size, appears to be confined to Argentina and Uruguay, and ranges from the Pampean deposits to those of Monte Hermoso.

The genus *Plaxhaplus*, as typified by *P. canaliculatus*, was founded as two coalesced scutes of a large species of *Testudo* from the Pampean now preserved in the La Plata, Museum (Número 497 A), but the specimen figured by Ameghino in plate lvi, fig. 3, of the Mam. Fos. Repúbl. Argent. under the same name is apparently the scute of a Glyptodont. The other species of the same so-called genus belong to *Dædicurus*. *Comaphorus* was established on the evidence of a detached scute from the Parana beds.

el posterior está provisto de cuatro dedos, de los que tres tienen uñas y uno carece de ella.

Que el caparazón estaba cubierto con una piel lisa y fuerte, comparable á la de los *Trionychidæ*, puede inferirse de la ausencia de escultura en las placas; sin embargo, existían placas epidérmicas córneas en la cola en el *D. antiquus*, de donde puede inferirse que el cuero liso del caparazón es de carácter específico. Se ha sugerido que las perforaciones en las placas del caparazón eran para dar paso á púas, pero de la analogía de *Glyptodon* y los *Dasypodidæ*, es más probable que fueran vasculares. Las grandes depresiones en los costados del tubo caudal, semejantes á las protuberancias del de *Panochthus*, contenían probablemente tubérculos córneos y aun grandes cuernos.

El género, en el que todas las especies eran de gran tamaño, parece limitado á la Argentina y al Uruguay, y está esparcido desde los depósitos Pampeanos hasta los de Monte Hermoso.

El género *Plaxhaplus*, está tipificado por *P. canaliculatus* sobre dos placas unidas de una especie grande de *Testudo* del Pampeano, que se conserva en el Museo de La Plata (Nº 497 A), pero el ejemplar presentado por Ameghino en la lámina LVI, fig. 3, de los Mam. Fos. Repúbl. Argent., bajo el mismo nombre, es evidentemente la placa de un Glyptodonte. Las otras especies del titulado género, pertenecen al *Dædicurus*. *Comaphorus* fué fundado sobre una placa suelta de los terrenos del Paraná.

1. — DÆDICURUS ANTIQUUS.

Plaxhaplus antiquus, Ameghino, Bol. Mus. La Plata, vol. i, p. 18 (1887); Mam. Fos. Repúbl. Argent. p. 850 (1889).

Dædicurus copei, Moreno, Bol. Mus. La Plata, 1888, p. 10.

Eleutherocercus setifer, Koken, Abh. Ak. Berlin, 1888; Ameghino, Mam. Fos. Repúbl. Argent. p. 838, (1889). Founded on a terminal tube of the caudal sheath from Uruguay.

Panochthus setifer, Bumeister, An. Mus. B. Aires, vol. iii, p. 480 (1891).

(PLATES XXV-XXVI)

This species, which is of smaller dimensions, and also less specialised than the typical one, is characterised by the elongated form of the carapace (plate xxv, fig. 1), in which there is a

Esta especie, que es de menores dimensiones y ménos especializada que el que nos sirve de tipo, se distingue por la forma prolongada del caparazón (lám. XXV, fig. 1), en el que se halla

large glandular aperture above the pelvis, and the scutes are rhomboidal and arranged in distinct transverse rows, except in the hinder dorsal and lumbar region, while they are perforated by several small foramina. In the caudal tube (plate xxv, figs. 2, and xxvi, fig. 1, 2) the distal extremity is but slightly expanded and somewhat blunt; while the proximal end is composed for a short distance of scutes similar to those of the carapace. These latter gradually assume rough and ill-defined central discs, till in the middle of the upper surface each has a well-defined scute-like disc, slightly depressed in the centre, and surrounded by a ring of perforations; while between the disc, are chains of ossicles. Towards the sides these discs gradually become larger, rougher, and more hollowed, till along the sides they assume the form of very large rough cups, which diminish in size from the extremity. On the lower surface the sculpture is of the same type as on the upper. From this description it will be evident that the structure of the tail-sheath of the present genus is only a specialised modification of the type characteristic of *Plohophorus*; and it is hence probable that *Dædicurus* is descended from a type more or less closely allied to the latter. Indeed the fragmentary caudal tube from Uruguay figured by Ameghino in Mam. Fos. Repúb. Argent. pl. xci, fig. 2, under the name of *Plohophorus orientalis* indicates how the *Plohophorus* and *Lomaphorus* type may pass into that of *Dædicurus*, since the specimen in question differs from the typical members of the genus to which it is referred by the presence of a ring of perforations round each disc.

The present species was originally named upon the evidence of scutes of the carapace from Monte Hermoso figured in Mam. Fos. Repúb. Argent. pl. lvi, fig. 4; these scutes corresponding precisely with those of the carapace represented in plate xxv, fig. 1, of the present work, which, likewise, comes from that locality. With that carapace was associated the caudal tube represented in fig. 2 of the same plate, and on a larger scale in plate xxvi, figs. 1, 1a. Now this caudal tube agrees in all essential characters with the extremity of the tube from the Tertiary of

una gran apertura glandular sobre la pélvis, y las placas son romboidales y colocadas en bandas transversales salvo en la parte posterior de la región dorsal y en la lumbar, donde se hallan perforadas por varios agujeros pequeños. En el tubo caudal (pl. XXV, fig. 2, y XXVI, figs. 1, 2), la extremidad distal es poco extendida y ligeramente roma, mientras que la punta proximal se compone, en un trecho corto, de placas semejantes á las del caparazón. Estas últimas van formando poco á poco discos centrales ásperos y confusamente señalados, hasta que en medio de la cara superior presenta cada una un disco bien definido, ligeramente deprimido en el centro y rodeado por un círculo de perforaciones, encontrándose huesecillos entre estos discos. Hacia los costados, estos discos se agrandan poco á poco; se hacen más ásperos y más ahuecados, hasta que á lo largo de los costados van tomando la forma del hueco de copas toscas que desde la extremidad disminuyen de tamaño. La cara inferior presenta la misma estructura que la superior. Por esta descripción es evidente que la estructura del estuche caudal de este género no es sino una modificación especializada del tipo característico de *Plohophorus*, y de ahí es probable que el *Dædicurus* descienda de un tipo más ó menos estrechamente aliado á este último. Sin duda, el fragmento del tubo caudal del Uruguay, diseñado por Ameghino en Mam. Fos. Repúb. Argent., pl. XCI, fig. 2, bajo el nombre de *Plohophorus orientalis*, pone de manifiesto lo factible que sería que el tipo de *Plohophorus* y *Lomaphorus* se confundiese con el de *Dædicurus*, desde que el ejemplar que nos ocupa se diferencia de los individuos típicos del género á que se refiere, por la presencia de un círculo de perforaciones alrededor de cada disco.

Esta especie fué fundada originariamente sobre placas del caparazón, procedentes de Monte Hermoso, que figuran en Mam. Fos. Repúb. Argent., pl. LVI, fig. 4, correspondiendo en un todo estas placas con las del caparazón representado en la lám. XXV, fig. 1 de la presente obra, que también provienen de esa localidad. Con este caparazón venía el tubo caudal representado en la fig. 2 de la misma plancha, y en una escala más grande, en la lám. XXVI, figs. 1, 1a. Ahora bien, este tubo caudal concuerda en todos sus caracteres esenciales con la extremidad del

Uruguay on the evidence of which *Eleutherocercus setifer* of Koken was founded; the original figures of the latter being reproduced by Ameghino in Mam. Fos. Repúb. Argent. plate lxvi, figs. 2, 2a. The termination of another caudal tube from Monte Hermoso is figured in plate xxvi, figs. 2, 2a of the present memoir.

The most remarkable feature about this species is the presence of a crater-like elevation with an irregular aperture, situated in the middle line of the hinder portion of the carapace a short distance behind the line of attachment of the ilia. Not only is this aperture present in the carapace represented in plate xxv, but it is likewise shown in a second and more imperfect specimen from Monte Hermoso preserved in the Museum, so that it may reasonably be considered characteristic of the species. I have been shown by one of the officers of the Museum a similarly situated but relatively smaller aperture in the carapace of the existing *Dasypus villosus*, which is for the purpose of giving vent to the secretion of a gland; and it may accordingly be inferred that the aperture in the carapace of its extinct ally had a similar function.

tubo procedente de los terrenos terciarios del Uruguay, sobre el que fué fundado *Eleutherocercus setifer* de Koken (las figuras originales de éste están reproducidas por Ameghino en Mam. Fos. Repúb. Argent., lám. LXVI, figs. 2, 2a). La terminación de otro tubo caudal de Monte Hermoso está representada en la lám. XXVI, figs. 2, 2a de esta memoria.

El carácter más notable en esta especie es la existencia de una elevación parecida á un cráter, con una apertura irregular que se halla situada en la línea media de la parte posterior del caparazón, á corta distancia, detrás de la línea del iliaco. No sólo se encuentra esta apertura en el caparazón representado en la pl. XXV, sino que también existe en un segundo ejemplar más imperfecto de Monte Hermoso, conservado igualmente en el Museo, de manera que es muy justo considerarlo característico de la especie. Uno de los empleados superiores del Museo me ha mostrado una apertura colocada en la misma posición, pero relativamente más pequeña, en el caparazón del actual *Dasypus villosus*, apertura que está destinada á dar salida á la secreción de una glándula, y debemos inferir que la citada apertura del animal extinguido tenía igual destino.

2. — DÆDICURUS CONCISUS.

Comaphorus concisus, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. ix, p. 195 (1886); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 844, pl. lx, figs. 12, 13 (1889).

A nominal species, forming the type of *Comaphorus*, and perhaps identical with the preceding, founded upon a single scute of the carapace from the Tertiary of Parana.

Una especie nominal, formando el tipo de *Comaphorus*, y quizá idéntica á la anterior, fundada sobre una sola placa del caparazón del Terciario del Paraná.

3. — DÆDICURUS CLAVICAUDATUS.

Glyptodon clavicaudatus, Owen, Rep. Brit. Assoc. for 1846, Trans. of Sections. p. 67 (1847).

Hoplophorus clavicaudatus, Nodot, Mem. Ac. Sci. Dijon, ser. 2, vol. v, p. 101 (1857).

Glyptodon giganteus, Serres, Comptes Rendus, vol. lxii, p. 267 (1866).

Panochthus giganteus, Burmeister, An. Mus. B. Aires, vol. ii, p. 91 (1870).

Dædicurus giganteus, Burmeister, op. cit. p. 394 (1872).

Dædicurus clavicaudatus, Gerv. and Ameg. Mam. Fos. Amer. Merid. p. 180 (1880); Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 847, pl. lxxxiv, fig. 7, lxxxv, fig. 1 (1889).

Dædicurus uruguayensis, Gerv. and Ameg. op. cit. p. 182.

Dædicurus poucheti, Gerv. and Amegh., op. cit.; Ameghino Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 848, pl. lxxxiv, fig. 6 (1889). Founded upon a small and apparently immature caudal tube.

Dædicurus gigas, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. v, p. 30 (1883).

Dædicurus kokenianus, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 849, pl. lvi, figs. 1, 2, lxxv, fig. 1, lxxxiv, fig. 1 (1889). Founded upon scutes of the dorsal region of the carapace from Lujan, together with a skull and imperfect caudal tube, the latter being apparently immature.

(PLATES XXVI - XXVIII)

Superior in size to all other members of the family, this glyptodont has been compared in point of dimensions to a rhinoceros, and is distinguished by the shortness of the carapace and the vaulting of its anterior dorsal region, together with the absence of a glandular aperture behind the pelvis. The scutes are hexagonal and irregularly disposed throughout the entire dorsal region, and are everywhere penetrated by a few large perforations generally from three to five in number.

The rings of the caudal sheath are composed of scutes like those of the carapace: and the caudal tube, which is greatly expanded and pointed at the extremity, appears to be composed proximally of somewhat similar scutes, which are, however, completely welded together and are devoid of large perforations. The extremity of the tube is ornamented with a small number of very large cuplike depressions (plate xxvi fig. 3) surrounded by rings of perforations and attaining their maximum dimensions on the sides a short distance in advance of the tip; and which are more numerous on the lower than on the upper surface. Behind these large depressions, the upper and lower surfaces are marked by small rings of perforations enclosing more or less ill-defined hollows which evidently represent the distinct discs, of *D. antiquus*. From the disappearance of these discs, this species, which appears to be confined to the Pampean formation, is evidently more specialised than the latter, and thus presents the most marked divergence from the *Plohophorus* type.

The carapace and tail-sheath represented in plate xxvii, which were obtained from Lujan, have undergone a considerable amount of restoration; and it is not improbable that the anterior extremity should have several more rows of scutes, and thus slope more gradually. In the extremity of the caudal tube from Mar del Plata shown in plate xxvi, fig. 3, nearly the whole of this part of the under surface is covered with large cups, and the pointed extremity, which is wanting in the specimen forming the subject of plate xxvii,

Superior en tamaño á todos los demás miembros de la familia, este glyptodonte ha sido comparado, en cuanto á dimensiones, al rinoceronte. y se distingue por lo corto del caparazón y la forma abovedada de la región dorsal y la ausencia de una apertura glandular detrás de la pelvis. Las placas son hexagonales y dispuestas irregularmente en toda la región dorsal y se hallan todas perforadas con varias perforaciones que varían de tres á cinco en número.

Los anillos del estuche caudal se componen de placas como las del caparazón, y el tubo caudal, que es muy ensanchado y muy acentuado en su extremidad, parece estar compuesto proximalmente de placas iguales, pero cuyos bordes sin embargo están soldados y carecen de grandes perforaciones. La extremidad del tubo está adornada con grandes depresiones en reducido número, las que afectan una forma cóncava y están rodeadas por círculos de perforaciones que alcanzan su dimensión máxima en los costados, á corta distancia del extremo y que son más numerosas en la cara inferior que en la superior. Detrás de estas grandes depresiones, las caras superior é inferior se hallan señaladas por pequeños círculos de perforaciones, encerrando huecos más ó menos mal definidos que, evidentemente representan los discos definidos del *D. antiquus*. Por la desaparición de estos discos, esta especie, que parece limitada á la formación Pampeana, es evidentemente más especializada que la última citada, y presenta así una divergencia bien marcada del tipo *Plohophorus*.

Este tubo caudal y el caparazón representados en la lám. XXVII, que se obtuvieron de Luján, ha sido reconstruido considerablemente y no es imposible que la extremidad anterior haya tenido varias bandas más de placas y formado así el declive más gradual. En la extremidad del tubo caudal del Mar del Plata, figurado en la lámina XXVI, fig. 3, casi toda esta parte en la cara superior está cubierta de grandes cavidades en forma de copas, y la extremidad puntiaguda, que falta en el ejemplar de la lám. XXVII, está bien

is well preserved. In other examples the cups are smaller and somewhat differently arranged; but I cannot regard such variations as of specific value.

The fine skull represented in plate xxxviii was obtained from the Pampean of Salto, in the Province of Buenos Aires, associated with a portion of the fore limbs and the pelvis and hind limbs, and some fragments of the carapace.

conservada. En otros ejemplares las copas son más pequeñas y diferentemente colocadas, pero no puedo apreciar estas variaciones como de importancia específica.

El hermoso cráneo representado en la lámina XXXVIII, fué traído del Pampeano del Salto, en la Provincia de Buenos Aires, juntos con las piernas anteriores, la pelvis y las piernas posteriores y algunos fragmentos del caparazón.

GENUS VI — PROPALÆOHOPLOPHORUS.

Propalæohoplophorus, Ameghino, Enumeracion Sistem. p. 24 (1887); Mam. Fos. Repúb. Argent., p. 794 (1889).

Cochlops, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 792 (1889); *in parte*.

Asterostemma, Ameghino, *op. cit.* p. 822. Identified by Mercerat, Rev. Mus. La Plata, vol ii, p. 28 (1891) with *Propalæohoplophorus*, but the identification disputed by Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 350.

Eucinepeltus, Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 350 (1891).

Vetelia, Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 162 (1891); *in parte*.

In this genus, which is represented by the smallest of all the glyptodonts, the skull (plate xxxi) is of the general type of that of *Plohophorus*, but differs from that of all the other forms in the exclusion of the maxillæ from the narial aperture;—a character in which it agrees with the *Dasypodidæ*. Apart from this, the skull is so like that of *Plohophorus* that it is difficult to find differences of generic value. In addition to the first molar being cylindrical, the second is nearly of the same form, while the third and fourth are much simpler in structure than the hinder ones; and it may be mentioned that the comparative simplicity of the four anterior molars suggests that these teeth are really premolars, while the last four of the cheek-series are true molars. The carapace (plate xxix), so far as can be determined from more or less incomplete specimens, is very similar in shape to that of *Priodon gigas*, with a prolongation on each side of the neck; while the anterior border is devoid of tuberosities, and the lateral margins are serrated (as in *Dasypus*), being composed of angulated and compressed scutes ornamented with an inner row of peripherals, and an incomplete central disc at the actual margin. The scutes, which are hexagonal or rhomboidal, and arranged in distinct transverse rows, are smallest in the anterior region, and are everywhere thin and comparatively smooth, the sculpture being shallow. The ornamentation takes the form of

En este género, que está representado por el más pequeño de todos los glyptodontes, el cráneo (lám. XXXI) es del tipo general del *Plohophorus*, pero se diferencia de todas las otras formas por la separación de los maxilares de la apertura nasal; carácter que corresponde en un todo á *Dasypodidæ*. Con excepción de esta diferencia, el cráneo es tan parecido al de *Plohophorus* que es difícil sentar diferencias en cuanto á valor genérico, entre ellos. Además de ser cilíndrico el primer molar, el segundo es casi de la misma forma, mientras que el tercero y cuarto son de estructura más sencilla que las posteriores, y puede observarse que la sencillez de los cuatro molares anteriores sugiere que son en realidad premolares, mientras que los últimos cuatro de la serie maxilar son verdaderos molares. El caparazón (lám. XXIX), hasta donde puede estudiarse en el ejemplar trunco, es muy parecido en su forma al de *Priodon gigas*, con una prolongación en cada costado del cuello, mientras que el borde anterior carece de tuberosidades y los bordes laterales se hallan dentados (como en *Dasypus*) siendo compuestas de placas angulosas y comprimidas adornadas con una banda interior de periferias y un disco central incompleto en el borde actual. Las placas, que son hexagonales, ó romboidales, y colocadas en bandas transversales, son más pequeñas en la región anterior, delgadas, lisas, siendo la estructura muy superficial. La ornamentación

a large central disc, surrounded by a ring of large polygonal peripherals, which may be either complete, or coalesced, so that two complete ones or a sutured single one may intervene between two centrals. In the anterior part of the carapace the central discs of the scutes are oval, but in the middle they become circular, while in the hinder region they assume a distinct convexity, which in the adult becomes boss-like (plate xxix, fig. 1) and at a still older period conical and rugose, the peripheral discs being likewise elevated into similar cones (plate xxix, fig. 2, and xxx fig. 1). The caudal sheath (plate xxx, fig. 4) consists proximally of several rings very similar to those of *Plohophorus*, each ring being formed of a double row of scutes, severally ornamented with a proximal half-ring of peripherals followed by a central disc. Its distal portion is composed of slightly overlapping rhomboidal scutes, arranged for some distance in double rows, but near the tip in a continuous series; each scute in the young state being ornamented with a battledore-shaped arrangement of punctures, as in some of the armadillos. The head-shield (plate xxx, fig. 3) is composed of large convex scutes, smooth over the greater part of their extent, but having a rough crater-like elevation in the centre, and an elevated rim with large punctures.

The endoskeleton (plate xxxii) is characterized by the great arching of the vertebral column, the elongation of the scapula and limb bones, and the nearly parallel direction of the long axes of the ilia and ischia. The humerus is slender, with a large entepicondylar foramen; but the manus is not preserved. In the hind limb the femur differs from that of all other glyptodonts, in having the large third trochanter placed nearly in the middle of the shaft, as in *Dasypus*, instead of immediately above the ectocondyle. The long tibia and fibula show a persistent suture at both ends; and the pes has five complete digits, of which the first and fifth are considerably smaller than the others.

That this genus, which occurs only in the Santa Cruz beds of Patagonia, is the most primitive of the known glyptodonts, is quite evident; and several of its points of resemblance

afecta la forma de un gran disco central rodeado por un círculo de periferias poligonales sueltas ó soldadas por los bordes, de manera que dos están completos, ó uno separado por una sutura puede interponerse entre dos centrales. En la parte interior del carapazón, los discos centrales de las placas son ovalados, pero en el centro son redondos, mientras que en la región posterior presentan una convexidad notable, la que en el adulto se convierte en algo parecido á protuberancia redondeada (lám. XXIX, fig. 1) y en un período avanzado se hacen cónicos y rugosos, elevándose los discos periféricos en conos parecidos (lám. XXIX, fig. 2 y XXX fig. 1). El estuche caudal se compone de varios anillos (lám. XXX, fig. 4) iguales á los de *Plohophorus*, siendo formado cada anillo por una fila doble de placas, adornadas cada una con un medio anillo proximal de periferias seguidas por un disco central. Su parte distal se compone de placas romboidales sobrepuestas ligeramente unas á las otras, y dispuestas durante alguna distancia en bandas dobles, pero en serie continua cerca de su extremidad. En la época de crecimiento del individuo, cada placa está adornada con muchas perforaciones en forma de rasquetas, como en las de los armadillos. El escudo de la cabeza (lám. XXX, fig. 3) se compone de grandes placas convexas, lisas en la mayor parte, pero teniendo en el centro una elevación tosca en forma de cráter y un borde elevado con grandes punturas.

El endosqueleto (lám. XXXII), se distingue por tener la columna vertebral muy arqueada, por la prolongación de la escápula y de los huesos de los miembros, y por la dirección casi paralela de los largos ejes del iliaco y del isquiún. El húmero es delgado, con un gran agujero entepicondilar, pero faltan las manos. En el miembro posterior, el fémur es distinto de todos los otros glyptodontes, teniendo el tercer trocanter colocado casi en el medio de la columna, como en *Dasypus*, en vez de tenerlo inmediatamente arriba del ectocondilo. La larga tibia y el peroné muestran una sutura en ambos puntos, y el pié tiene cinco dedos, de los cuales el primero y el quinto son mucho más pequeños que los demás.

No cabe duda que este género, que se encuentra sólo en los terrenos de Santa Cruz, en Patagonia, es el más primitivo de todos los glyptodontes, y han sido ya señalados sus muchos

to the *Dasypodidæ* have been already noted. Another remarkable resemblance to that family is shown by the circumstance that in the anterior third of the carapace three rows of scutes at and near the inferior border imbricate like those of the movable bands of the carapace of the armadillos. In the specimen represented in plate xxix, fig. 3, these three imbricating row are the seventh, eighth, and ninth from the right side of the figure; while in fig. 4 they are the three rows on the left. Moreover, in these scutes (as may be seen in the figures with the aid of a lens) the sculpture instead of consisting of the usual central disc surrounded by a ring of peripherals, consists of a pear-shaped central area bordered above and below by smaller areas representing the peripherals; and it is remarkable that these peripherals sometimes extend across the base of the pear-like area, upon the shelving part of the scute. That such a pattern has been derived from the ordinary one by the assumption of imbrication in the scutes where it occurs, appears evident. This pattern is, however, essentially the same as that on the scutes in the movable bands of the carapace of *Dasypus*, which suggest that the armadillos have been derived from a glyptodont-like animal more or less nearly allied to *Propalæohoplophorus*, but with simple conical teeth. That the ancestral type of the Loricated Edentates had a solid carapace, and that the movable bands of the *Dasypodidæ* are a later development, seems highly probable; and if this view be correct, *Propalæohoplophorus* shows how these movable bands commenced; the arrangement in that genus evidently having allowed of a certain amount of movement in the marginal region of the carapace.

In the other direction, it may be inferred that *Propalæohoplophorus* was either the direct ancestor of *Plohophorus*, or was very nearly related to such ancestor. Possibly the ancestral form may have been another species without imbricating bands in the margin of the carapace. The genus was likewise not improbably more or less intimately related to the ancestral stock from which *Glyptodon* originated. The synonymy of the genus is alluded to under the head of the species, but it may be mentioned here that the statement of Ameghino that teeth were present in the front of the jaws is totally incorrect.

puntos de semejanza con *Dasypodidæ*. Otro punto de semejanza muy notable con esa familia, se observa en la circunstancia de que en el tercio anterior del caparazón se sobreponen tres bandas de placas cerca del borde inferior unas á otras, semejantes á las bandas móviles de los armadillos. En el ejemplar representado en la lámina XXIX, pág. 3, estas tres bandas superpuestas vienen á quedar en las filas siete, ocho y nueve. en el lado derecho, mientras que en la fig. 4 vienen á ocupar las tres filas de la izquierda. Además, en estas placas, como puede verse con ayuda de un lente, la estructura en vez de consistir en el disco central general rodeado por un círculo de periferias, comprende un área central en forma de pera, limitada arriba y abajo por pequeñas áreas, representando las periferias; y, es digno de notar que estas periferias se extienden á veces al través de la base del área sobre las escotaduras de las placas. Parece evidente que tal modelo sea derivado del general por la colocación en imbricación de las placas en que ocurre. Este modelo es, sin embargo, esencialmente el mismo que el que tienen las placas de las bandas móviles del caparazón de *Dasypus*, lo que sugiere que el armadillo se deriva del glyptodonte más ó menos relacionado con el *Propalæohoplophorus*, pero con dentadura cónica y sencilla. Que el tipo ancestral de los Edentados Loricados tenía un caparazón sólido y que las bandas móviles de los *Dasypodidæ* son de desarrollo ulterior, me parece muy probable: y si este modo de ser es correcto, *Propalæohoplophorus* nos muestra cómo comienzan estas bandas móviles, permitiendo hasta cierto punto la disposición de las placas en aquel género un movimiento en la región del borde del caparazón.

Por otra parte, debemos inferir que el *Propalæohoplophorus* era ó el antecesor directo del *Plohophorus*, ó tenía parentesco muy cercano con ese antecesor. Es posible que la forma ascendiente haya pertenecido á otra especie, sin tener bandas imbricadas del borde del caparazón. No deja de ser muy factible que el género estuvo más ó menos emparentado con los mismos ascendientes de que originó el *Glyptodonte*. La sinonimia del género está enumerada en el encabezamiento de la especie, pero mencionaremos aquí que la afirmación de Ameghino de que existían dientes en el frente de las mandíbulas es totalmente incorrecta.

PROPALÆOHOPLOPHORUS AUSTRALIS.

Hoplophorus australis, Moreno, Patagonia p. 26 (1882).

Chlamydotherium (?) australe, Ameghino, Enumeracion Sistem. p. 25 (1887); Mam. Foss. Repúb. Argent. p. 858 (1889).

Propalæohoplophorus australis, Ameghino, Enumeracion Sistem. p. 24 (1887); Mam. Foss. Repúb. Argent. p. 794, pl. li, figs. 6-10, liii, figs. 3, 9, 10 (1889).

Propalæohoplophorus incisivus, Ameghino, Enumeracion Sistem. p. 24 (1887); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 798, pl. li, figs. 3-5, lxiv, figs. 9-13 (1889).

Cochlops muricatus, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 792, pls. 1, liii, (1889); *in parte*.

Asterostemma depressa, granata, et levata, Ameghino, *op. cit.* p. 823, pl. lxiv, figs. 2, 3, 6, 8.

Eucinepeltus petesatus, Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 326 (1891).

Etc., etc., etc.

(PLATES XXIX-XXXII)

This species, which I take to be the sole known representative of the genus (the whole of the foregoing, as well as several other later names being synonyms) may be compared roughly in point of size with *Priodon gigas*. It was originally named upon the evidence of detached scutes of the carapace from Santa Cruz now preserved in the Museum, apparently belonging to an adult animal; very similar specimens being figured by Ameghino in Mam. Fos. Repúb. Argent. pl. li, figs. 3-5. Precisely similar scutes occur in the uppermost portion of the imperfect carapace represented in plate xxix, fig. 3 of the present memoir; and also near the upper border of the opposite half of the same carapace represented in fig. 4. In the highest remaining portion of the latter specimen the scutes become relatively broader; and these scutes are similar to those in the central part of the left border of fig. 1. It is, therefore, evident that the two specimens formings the subject of plate xxix figs. 1, 3, 4, belong to *P. australis*. The carapace represented in figs. 3, 4 apparently belongs to a subadult individual; the central discs of the hinder scutes being but little elevated. Both specimens show the serrated lower margin, and the three band of imbricating scutes, as mentioned under the head of the genus. In the lower scutes of these specimens the peripheral discs are not complete, but are truncated by the sutures, so that the peripherals of two adjacent scutes form complete hexagons divided by the suture. Scutes of this form were described by Ameghino as *Asterostemma*; those figured in Mam. Fos. Repúb. Argent. pl. lxiv, fig. 2 being from the hinder part of the carapace; while those shown in figs. 3, 6 are from the ante-

Esta especie, que tomo como el único representante del género, (siendo sinónimos los nombres ya citados) puede ser comparada en cuanto á tamaño con *Priodon gigas*. Fué fundada originariamente, sobre algunas placas sueltas del caparazón de Santa Cruz, conservadas actualmente en el Museo, las que con toda apariencia pertenecen á un animal adulto; ejemplares muy semejantes están figurados por Ameghino en Mam. Fos. Repúb. Arg. pl. LI, figs. 3-5. Precisamente encontramos las mismas placas en la cara superior del caparazón trunco representado en la lámina XXIX, fig. 3, de esta memoria, y también cerca del borde superior de la mitad opuesta del mismo caparazón representado en la figura 4. En la porción restante más elevada de este último ejemplar, las placas se van ensanchando y son semejantes á las de la parte central de la márgen izquierda de fig. 1. Es por lo tanto evidente que los dos ejemplares que forman el asunto de la lámina XXIX, figs. 1, 3, 4, pertenecen á *P. australis*. El caparazón representado en las figs. 3, 4, parece pertenecer á un individuo sub-adulto, teniendo poca elevación los discos centrales de las placas posteriores. Ambos ejemplares presentan el borde inferior dentado y las tres bandas de placas sobrepuestas como las mencionadas bajo el encabezamiento de este género. En las placas inferiores de estos ejemplares, los discos periféricos no son completos, sino truncados por las suturas, de manera que las periferias de dos placas adyacentes forman hexágonos completos separados por una sutura. Las placas de esta clase fueron descritas por Ameghino como *Asterostemma*, siendo las que figuran en Mam. Fos. Repúb. Arg., pl. LXIV, fig. 2, de la parte posterior del caparazón

rior region, in front of the imbricating bands, and at a rather higher level than the hinder ones.

The specimen represented in plate xxix fig. 1 is the hinder portion of a carapace, wanting the greater part of the lateral borders, and somewhat flattened and distorted by pressure. While in the lateral region the scutes are of the so-called *Asterostemma* type, in the middle of the back many of them have the peripheral discs complete; although in others the peripherals of two adjacent scutes coalesce. In the hinder region of the carapace the central discs are boss-like; and in some cases, especially in the marginal row, tend to become conical.

From the development of these bosses, it would appear that this carapace belonged to an older animal than the one depicted in figs. 3, 4 of the same plate.

To a still more aged individual may probably be assigned the left postero-lateral region of a carapace represented in plate xxix, fig. 2, since in the middle dorsal region the central discs of the scutes have assumed a distinctly conical form, with a marked roughening of the whole surface, and a more or less marked elevation of the peripheral discs. Five detached scutes of similar type, but with the elevation of the central and peripheral discs still more strongly developed, are represented in plate xxx, fig. 1, 1a, 1b, 1c, 1d. Scutes of this type are figured by Ameghino in Mam. Fos. Repúb. Argent. plate 1, fig. 14, and liii, figs. 1, 2 as *Cochlops muricatus*; although the other specimens represented in the first of these plates under the same name pertain to *Peltephilus*. In the carapace represented in plate xxix fig. 2 of the present memoir there is a gradual transition from scutes with elevated central discs to those of normal form. Figure 5 of plate xxix shows a portion of the right lateral and median region of a younger carapace of the present species in which the sculpture of the scutes is very shallow; the small size of the anterior scutes being noticeable. The middle dorsal and posterior region of the same carapace is preserved in the Museum, and shows that at this age the central discs of the hinder dorsal scutes have scarcely any convexity. A frag-

mientras las representadas en figs. 3 y 6 son de la región anterior frente de las bandas sobrepuestas y sobre un nivel más alto que las posteriores.

El ejemplar representado en la lámina XXIX, fig. 1, es la parte posterior de un caparazón al que le falta la mayor parte de los bordes laterales y está algo achatado y torcido por la presión. Mientras que en la región lateral, las placas son del titulado tipo *Asterostemma*, en medio de la espalda muchos tienen los discos centrales completos, mientras que en otras los periféricos de dos placas adyacentes se soldan. En la región del caparazón los discos centrales presentan protuberancias semi-esféricas y en algunos casos, especialmente en las filas del borde, son ligeramente cónicas.

Juzgando por el desarrollo de estas protuberancias, parece que este caparazón debió pertenecer a un animal más viejo que el representado en las figuras 3 y 4 de la misma lámina.

A un ejemplar aún más viejo debió pertenecer la región postero-lateral de un caparazón figurado en la lámina XXIX, fig. 2, desde que en medio de la región dorsal los discos centrales de las placas han asumido una forma cónica bien marcada, con la superficie rugosa y una elevación ménos marcada de los discos periféricos. Cinco placas libres de un tipo parecido, pero con la elevación de los discos centrales y periféricos aún más fuertemente desarrollados, están representadas en la lámina XXX, figs. 1, 1a, 1b, 1c, 1d. Placas de este tipo han sido descritas por Ameghino en Mam. Fos. Repúb. Arg., pl. I, fig. 14 y LIII figs. 1 y 2, como *Cochlops muricatus*; aun cuando los otros ejemplares representados en la primera de estas láminas bajo el mismo nombre pertenecen a *Peltephilus*. En el caparazón representado en la lámina XXIX, fig. 2, de esta memoria, hay una transición gradual desde las placas con discos elevados centrales hasta las de forma normal. En la fig. 5, lámina XXIX, vemos una parte de la región lateral y la mitad de un caparazón de un individuo joven de la misma especie en el que la estructura de las placas es muy superficial, siendo muy notable el tamaño pequeño de las placas de la región anterior. La región posterior y la media dorsal, se conservan en el Museo y demuestra que en esa edad los discos centrales de las placas de la

ment of the extreme anterior left lateral prolongation of a carapace in the collection which has not been figured, shows that the front scutes were as small as in *Lomaphorus*, although they differ from those of the latter in being arranged in distinct transverse rows. In the first four rows the peripheral discs are very small and indistinct.

región posterior tienen apenas alguna convexidad. Un fragmento de la prolongación del extremo lateral izquierdo de un caparazón, de la colección que aún no ha sido dibujada, demuestra que las placas de adelante eran tan pequeñas como las del *Lomaphorus*, aunque se diferencian de éstas en que la disposición de las placas es en separadas bandas transversales. En las cuatro primeras filas los discos periféricos son muy pequeños y poco claros.



Cranial scute of a young individual of *Propalaeohoplophorus australis*, originally described as *Chlamydotherium australe*. Nat. size.

Placa cefálica de un individuo joven del *Propalaeohoplophorus australis*, descrito primeramente como *Chlamydotherium australe*. (tamaño natural).

A fragment of the head-shield is shown in plate xxx, fig. 3; while the detached scutes represented in figs. 2, a-j of the same plate likewise pertain to the head-shield, although they are all more or less rolled. Similar scutes are figured by Ameghino in Mam. Fos. Repúb. Argent. plate liii, figs. 9, 10. A similar hexagonal scute, but belonging to a young animal, and in which the central elevation is not developed, forms the type of *Chlamydotherium australe*. This scute is figured in the accompanying illustration. This form was raised to a genus as *Vetelia*, but the other species identified with it belong to *Peltephilus*.

Two fragments of the terminal portion of the caudal sheath are represented in plate xxx, figs. 4, 5; many of the scutes being wanting in the second of these, and the vertebræ consequently exposed. Probably the specimen shown in fig. 4 was more distal in position than the other. The caudal rings are so similar to those of *Lomaphorus* that I have considered it unnecessary to give a figure.

As the leading characteristics of the endoskeleton have been given under the heading of the

En la lámina XXX, fig. 3, está representado un fragmento de escudo cefálico, mientras que las placas sueltas representadas en figs. 2a-j de la misma lámina, también pertenecen al escudo cefálico, aunque todas ellas son más ó ménos rodadas. Otras placas semejantes están representadas por Ameghino en Mam. Fos. Rep. Arg., lám. LIII, figs. 9, 10. Una placa parecida, de forma hexagonal, perteneciente á un animal joven, en la que la elevación central no está desarrollada, forma el tipo de *Chlamydotherium australe*. Esta placa está figurada aquí. Esta forma fué ascendida á género con el nombre de *Vetelia* pero la otra especie que ha sido identificada con ésta, pertenece al *Peltephilus*.

Dos fragmentos de la porción terminal del estuche caudal, están representados en la lámina XXX, figs. 4, 5, faltando muchas placas al segundo, y teniendo, por lo tanto, descubierta la vértebra. Probablemente el ejemplar fig. 4 era más distal en posición que el otro. Los anillos caudales son tan parecidos á los de *Lomaphorus* que no he considerado necesario dar una figura aparte.

Como los caracteres principales del endosqueleto han sido descritos bajo el encabezamiento

genus, few additional remarks are called for in regard to the unique and almost entire skeleton forming the subject of plate xxxii. It may be mentioned, however, that the wide separation of the ventral branches of the pubes indicates that the specimen belonged to a female. In the skull, as shown in plate xxxi, the descending processes of the zygoma are broken away.

As I have not the work before me in which *Eucinepeltus* was described, I cannot say on what part of the skeleton it was founded.

del género, son muy pocas las observaciones que tengo que agregar sobre el esqueleto único y casi íntegro que forma el motivo de la lámina XXXII. Sin embargo, puedo mencionar que la separación ancha de las ramas ventrales del púbis, indica probablemente que el ejemplar perteneció á una hembra. En el cráneo, como se vé en la lám. XXXI, falta la apófisis descendente del zygoma.

Como no tengo á mano la obra en que *Eucinepeltus* fué descrito, no sabré decir sobre qué parte del esqueleto fué fundado ese género.

FAMILY II. — DASYPODIDÆ.

Comprising South American Edentates of small or medium size, the *Dasypodidæ* resemble the *Glyptodontidæ* in the possession of a bony head-shield, carapace, and caudal sheath, but present the following differences. The skull is long and depressed with an elongated and generally narrow rostrum, and no backwardly-directed descending process to the zygoma; while the mandibular condyle (except in *Peltephilus*) is distinctly concave. The teeth, which are generally from 8 to 9 in the upper, and from 7 to 10 in the lower jaw, are usually more or less cylindrical in form, although they may be chevron-shaped, or divided into incomplete lobes. The carapace always has a certain number of movable transvers bands, composed of rhomboidal imbricating scutes, and extending right across the dorsal region; and generally has both a scapular and pelvic buckler, although the former may be wanting; the scutes of these bucklers being articulated together by their edges, and forming a more or less solid shield. As a rule, the scutes are sculptured; but the pattern never takes the form of complete rosettes throughout the whole length of the carapace; and in the movable bands generally has a more or less linear arrangement.

The dorsal and lumbar vertebræ are free. The humerus has an entepicondylar foramen; and the third trochanter of the femur is normal in position. The manus is digitigrade, and has from three to five digits, armed with powerful fossorial claws; while the pes is plantigrade and

Comprendiendo los Edentados Sub-americanos de tamaño pequeño ó mediano, los *Dasypodidæ* se asemejan á los *Glyptodontidæ* en el escudo óseo de la cabeza, en la coraza, y en el estuche caudal; pero presentan á la vez las diferencias siguientes. El cráneo es largo y deprimido, con el rostro generalmente angosto y largo, y le falta la apófisis zigomática descendente y desviada hácia atrás, mientras que el cóndilo mandibular (salvo en *Peltephilus*) es claramente cóncavo. Los dientes, que varían de ocho á nueve en la mandíbula superior, y de siete á diez en la inferior, son más ó menos cilíndricos, aunque pueden ser también triangulares ó divididos en lóbulos. El caparazón tiene siempre cierto número de bandas transversales movibles, compuestas de placas romboidales imbricadas y atravesando la región dorsal. Generalmente tiene escudos, escapular y pelviano, aunque á veces carece del primero, articulándose las placas de estos escudos por sus bordes, formando una coraza más ó menos sólida. Por regla general, las placas están labradas, pero el dibujo nunca toma la forma de rosetas en todo el largo del caparazón, y en las bandas movibles tienen una disposición más ó menos linear.

Las vértebras dorsales y lumbares son libres. El húmero tiene un agujero en la cara interna del epicóndilo, y el tercer trocanter del fémur conserva una posición normal. La mano es digitigrada y tiene de tres á cinco dedos armados de poderosas uñas escarbadoras, mientras que

pentadactylate, with longer or shorter nails. Clavicles are present.

The family ranges from the Santa Cruz beds of Patagonia to the present day; and is confined to South and Central America; the scutes described by Filhol (Ann. Sci. Nat. vol. xvi, p. 136, 1893) from the French Phosphorites as *Necrodasytus* being in all probability reptilian.

In treating of the fossil Argentine forms, I have only noticed those which are extinct, making no mention of those remains from the Pampean which belong either to existing species, or are extremely closely allied thereto.

el pié es plantígrado, provisto de cinco dedos y con uñas más ó menos cortas. Tiene clavículas.

La familia se encuentra desde los yacimientos de Santa Cruz (Patagonia) hasta hoy día, no habiendo sido observada fuera de la América Meridional y Central. Las placas descritas por Filhol. Anales Cient. Nat. vol. XVI, p. 136. 1893. de los Fosfóritas francesas, como *Necrodasytus*, pertenecen, según todas las probabilidades, á reptiles.

Al tratar de las especies fósiles argentinas, solo he tomado en cuenta las que están extinguidas, sin referirme para nada á los restos del Pampeano que pertenecen á especies actuales ó que se hallan estrechamente emparentadas con ellas.

SUBFAMILY I.—*CHALAMYDOTHERIINÆ*.

In this group the front of the jaws are devoid of teeth; while the hinder cheek-teeth, are elongated and divided by a vertical groove into two lobes, with a horizontal grinding surface, thus approximating to those of the glyptodonts. The carapace is well-developed, consisting of movable dorsal bands, and a scapular and pelvic buckler.

En este grupo, la parte anterior de las mandíbulas carece de dientes, mientras que las muelas de la parte posterior son alargadas y divididas por un surco vertical en dos lóbulos, con una superficie trituradora horizontal que se aproxima á la de los glyptodontes. La coraza está bien desarrollada, comprendiendo bandas dorsales movibles y un escudo escapular y pelviano.

I.—GENUS *CHLAMYDOTHERIUM*.

Chlamydothorium, Lund. Ann. Sci. Nat. ser. 2, vol. xi, p. 217 (1839); Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 854, (1889).
Pamperium, Ameghino, Journ. Zool. vol. v, p. 527 (1875).

From the evidence of specimens from the Brazilian caves it appears that in this genus the skull has a pointed muzzle, while the lower jaw carries nine teeth, of which the first two or four are subcylindrical, and the remainder are of the type noticed above. The carapace consists in the middle of numerous transverse bands of imbricating scutes, which are large in size, rhomboidal in form, and marked on the borders by hair-pite; and of a solid scapular and pelvic buckler, the scutes of the former being pentagonal or exagonal, while those of the latter are quadrangular. In one species the shields of the scapular buckler have a sculpture similar to that

Por el estudio de algunos ejemplares descubiertos en las cuevas del Brasil, parece que en este género el cráneo tiene un hocico punteagudo, con nueve dientes en la mandíbula inferior siendo cilíndricos los dos ó cuatro primeros y los demás semejantes á los ya descritos. El caparazón consiste en su parte media, de varias bandas transversales de placas imbricantes de tamaño grande, de forma romboidal y marcadas en sus bordes con pequeños hoyos de pelos, y de sólidos escudos, escapular y pelviano, en los que las placas del primero son hexagonales ó pentagonales, mientras que las del pelviano son cuadrangulares. En una especie, las

of *Priodon* and *Peltephilus* (*vide infra*). The edges of the carapace were formed by elongated, suboval scutes similar to those of *Priodon*, but in contact with each other. The tail-sheath is stated to be annulated at the base, and covered at the end with small scutes.

The genus, which is apparently allied to *Priodon*, ranges from the Pampean to the Catamarca and Monte Hermoso beds: the so-called *C. australe* of the Santa Cruz beds being founded on a scute of *Propalæohoplophorus*.

placas del escudo escapular tienen una conformación semejante á las de *Priodon* y *Peltephilus* (*vide infra*). Los bordes del carapazón están formados por unas placas largas sub-ovóideas, muy parecidas á las del *Priodon*, pero en contacto unas con otras. Se asegura que la envoltura de la cola está anillada en su base, y cubierta de pequeñas placas en la punta.

El género, que parece emparentado con *Priodon*, se encuentra desde los yacimientos Pampeanos hasta Catamarca y Monte Hermoso, habiéndose fundado el titulado *C. australe* de los yacimientos de Santa Cruz sobre una placa de *Propalæohoplophorus*.

1.—CHLAMYDOTHERIUM TYPUM.

Pamphaterium typus, Ameghino, Journ. Zool. vol. v, p. 527 (1875).

Chlamydothierium typus, Gerv. and Amegh., Mamm. Foss. Amer., Merid. p. 210 (1880).

Chlamydothierium typum, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 854, pl. lxxviii, figs. 9, 11, 12, 16, 19 (1889).

Whether this imperfectly known large-sized form is specifically distinct from *C. giganteum* of the caverns of Lagoa Santa, I am not prepared to state. Like the latter, it is characterised by the smooth scutes; those of the movable bands having hair-pits round the margins of the exposed portion and a number of punctures at the base of the same, while those of the bucklers are simply margined hair-pits. This species is met with in the Pampean, and as scutes have been figured by Ameghino in the plate cited, I have thought it unnecessary to give others. The Museum possesses numerous scutes of a carapace from the Port of La Plata in which those of the dorsal region present the simple structure noticed above. In some of those from the lateral region of the bucklers there is, however, an elevated median area comparable to that of the scutes of *C. paranense*. Marginal scutes are also shown.

An incomplete mandible in the Museum is slightly larger than the lower jaw of *Glyptodon clavipes*; and is important as showing that the whole of the last seven teeth are of the complex elongated and grooved type. A tibia and fibula in the collection are of the normal Dasypodine type, and have nearly the same relative length as in *Dasypus sexcinctus*.

Si esta forma de gran tamaño é imperfectamente conocida, es ó no específicamente diferente de *C. giganteum* de las cavernas de Lagoa Santa, no estoy preparado para asegurarlo. Como la anterior, está caracterizada por sus placas lisas, teniendo la de los bordes móviles, hoyos pelíferos en las márgenes de los bordes libres y varias perforaciones en el mismo sitio. Esta especie se encuentra en el Pampeano, y ha sido figurada por Ameghino en la lámina anteriormente citada (es decir, sus placas) por lo que he creído innecesario dar é indicar otras. El Museo posee numerosas placas de un caparazón del Puerto de La Plata entre las que las que pertenecen á la región dorsal, presentan una estructura sencilla como las arriba mencionadas. En algunas de la región lateral hay, sin embargo, una área medianamente elevada comparable á la de las placas de *C. paranense*; hay también entre ellas placas marginales.

Una mandíbula, que se conserva en el Museo, es un poco mas grande que la mandíbula inferior de *Glyptodon clavipes*; y es importante en cuanto demuestra que las últimas siete muelas son del tipo alargado, complejo y con surcos. Una tibia y peroné de la misma colección, son del tipo normal Dasypodineo y tienen el mismo largo relativo que en *Dasypus sexcinctus*.

2. — CHLAMYDOTHERIUM PARANENSE.

Chlamydothorium paranense, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. v, p. 114 (1883); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 855, pl. xxiv, figs. 6-10, lxxii, figs. 13-15 (1889).

Of smaller size than the last, this species, which occurs in the infra-Pampean beds of Parana, is distinguished by the presence of a median longitudinal ridge, flanked by two shallow grooves, on each scute. This is shown in the figures of the movable scutes given by Ameghino in plate lxxii of the work cited; and is likewise very clearly exhibited in the plaster-casts of those of one of the bucklers preserved in the Museum. In some of these scutes the pattern becomes very like that obtaining in the scutes of the scapular buckler of *Priodon*; and it also approximates to those of the pelvic buckler of *Dasypus retusus*, which these scutes resemble in size.

De tamaño mas pequeño que la última, esta especie, que se encuentra en los yacimientos infra Pampeanos del Paraná, se distingue por la presencia de una protuberancia longitudinal, flanqueada por dos pequeños surcos en cada placa. Esto está demostrado en las figuras de placas movibles dadas por Ameghino en la lám. lxxii de la obra citada, y está también muy claramente visible en los moldes de yeso de las placas de uno de los escudos conservados en el Museo. En una de estas placas el dibujo es muy parecido al que vemos en las placas del escudo escapular de *Priodon*; también es parecido á las del escudo pelviano del *Dasypus retusus*, á las que estas placas igualan en tamaño.

3. — CHLAMYDOTHERIUM MINUTUM.

Chlamydothorium minutum, Moreno and Mecerat, Rev. Mus. La Plata, vol. i, p. 221 (1891).

(PLATE XXXIII, FIGS. 1, 2, 3)

This species, which occurs in the Catamarca Tertiaries, is typified by a mandibular ramus indicating an animal not more than one-third the size of *C. typum*, but it is probable that this specimen belonged to an immature individual, since the dorsal scutes are as large as those *C. typum*. The mandibular ramus, which belongs to the right side, is represented in plate xxxiii, figs. 1, 1a. It shows the alveoli of the whole nine teeth, some of which contain the broken bases of the teeth; and indicates that the species is distinguished from *C. typum* by the circumstance that the whole of the first four teeth are of a simple subcylindrical type. The most anterior tooth must have been situated very close to the extremity of the symphysis, as in *Dasypus*. One of the scutes of the movable bands of the carapace is shown in plate xxxiii, fig. 2, and is of the simple type of *C. typum*. Of the two scutes of the terminal bucklers represented in

Esta especie, que aparece en los yacimientos de Catamarca, está tipificada por una rama mandibular, indicando un animal que apenas tiene un tercio del tamaño del *C. typum*, pero es muy probable que este ejemplar perteneció á un individuo aún no completamente desarrollado, pues las placas dorsales son del tamaño de las de *C. typum*. La rama mandibular que pertenece al lado derecho, está representada en la lámina XXXIII, figs. 1, 1a. Aquí se ven los alveolos de las nueve muelas, é indican que esta especie se distingue de *C. typum* en tener los cuatro dientes incisivos de estructura sencilla y forma sub-cilíndrica. El diente de más adelante debió estar colocado muy cerca de la extremidad de la sínfisis, como en *Dasypus*. Una de las placas de las bandas movibles del caparazón está figurada en la lámina XXXIII, fig. 2, y es de forma sencilla como la de *C. typum*. En cuanto á las dos placas de los escudos terminales representa-

fig. 3, 3a of the same plate, one is smooth, while the other has a depressed central area very similar to that found in the scutes of the scapular buckler of *Priodon*.

dos en las figs. 3, 3a, de la misma plancha, una es lisa, mientras que la otra tiene una área central deprimida, muy parecida á la que encontramos en las placas escapulares del escudo del *Priodon*.

OTHER SPECIES.

The name *C. (?) extremum* has been applied by Ameghino (see Mam. Fos. Repúb. Argent. pag. 857, pl. xlv, fig. 7) to a tooth from Parana; while scutes from the Monte Hermoso beds have been described by the same writer (*vide tom. cit.* p. 858) as *C. intermedium*. As the latter are not figured, and I have not seen the originals, I can say nothing definitive with regard to them.

El nombre de *C. (?) extremum*, ha sido aplicado por Ameghino (véase Mam. Fós. Repúb. Argent. p. 857, pl. XLV, fig. 7), á un diente del Paraná, mientras que placas de los yacimientos de Monte Hermoso han sido descritas por el mismo autor (véase tom. cit. p. 858), como *C. intermedium*. Como estas últimas no han sido dibujadas y no he visto los originales, no puedo adelantar nada definido acerca de ellas.

SUBFAMILY II.—DASYPODINÆ.

In this subfamily there are no teeth in the front of the jaws; while the cheek-teeth are simple and more or less nearly cylindrical in section. The carapace is well developed, generally having both scapular and pelvic bucklers. The humerus is elongated.

En esta sub-familia no hay dientes propiamente dichos, mientras que las muelas son de estructura sencilla y casi cilíndricas. El caparazón está bien desarrollado, teniendo por regla general escudos escapulares y pelvianos.

II.—GENUS DASYPUS.

Dasypus, Linn., Syst. Nat. ed. 12, vol. i, p. 53 (1766).

Euphractus, Wagler, Syst. Amphib. p. 36, (1830).

Praeuphractus, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. ix, p. 206 (1886); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 868 (1889).

Macroeuphractus, Ameghino, Mam. Monte Hermoso, p. 19 (1887); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 871 (1889).

Zaëdius, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 867 (1889); type *D. Minutus*.

Dasyptotherium, Moreno, Bol. Mus. La Plata, 1889, p. 38.

Prozaëdius, Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 162 (1891).

Pradasypus, Ameghino, Mam. Fos. Patagonia, p. 17 (1894).

Eodasypus, Ameghino, *loc. cit.*

The skull is broad and depressed, with a short and blunt rostrum, a rudiment of a descending zygomatic process, and the palatines uniting for a comparatively short distance behind the last molar, and deeply notched posteriorly. The teeth, of which the first is usually emplaced in the premaxilla, vary in number from 8 to in

El cráneo es ancho y deprimido, con un rostro corto y algo romo, un rudimento de apófisis zgomática descendente, y los palatinos unidos por un corto intervalo detrás de la última molar con su borde exterior profundamente hendido. Los dientes varían desde ocho en la fila superior hasta diez en la inferior, y son gruesos, mayo-

the upper, and from to 10 in the lower jaw, and are stout, larger in the middle than at the extremities of the series, and wear into a median transverse ridge dividing two oblique surfaces. In the carapace of the existing members of the genus the number of movable bands varies from six to seven or eight; and the lateral margins of the carapace are strongly serrated. The scutes of the movable bands are ornamented with a pear-shaped or oat-like median area, bordered by several small peripheral discs. In the terminal rows of the scapular and pelvic bucklers the scutes are shorter, but have the same general type of sculpture. The tail-sheath has several rings on the upper surface, but inferiorly the scutes alternate throughout, the distal ones being slightly carinated. Each foot is five-toed.

The genus ranges from the present epoch to the Santa Cruz beds of Patagonia.

res en el medio que en las extremidades, y se desgastan en sus bordes quedando elevado el centro. En el caparazón de los miembros existentes del género, el número de bandas movibles varía de seis á ocho, y los bordes laterales del caparazón son denticulados. Las placas de las bandas movibles están adornadas por una área en forma de pera y bordeadas por varios pequeños discos periféricos. En las filas terminales de los escudos escapulares y pelvianos las placas son más cortas, pero en general tienen la misma estructura. El estuche de la cola lleva varios anillos en su cara superior, pero en la inferior alternan las placas, siendo las distales ligeramente carenadas. Cada pié tiene cinco dedos.

El género se extiende desde la época presente hasta los yacimientos de Santa Cruz de Patagonia.

1. — DASYPUS RETUSUS.

Macroeuphractus retusus, Ameghino, Mam. Monte Hermoso, p. 19 (1887); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 871 (1889).
Dasytherium australis, Moreno, Bol. Mus. La Plata, 1889, p. 38.

(PLATES XXXIV - XL)

This species, which occurs both in the Pampean and the Monte Hermoso beds appears to have been the largest of the true armadillos, being about three times the dimensions of *D. sexcinctus*, or some six feet in length. In addition to its size, the species differs from living forms by the enlarged second upper molar. Some of the specimens figured in the accompanying plates were obtained from the Pampean, and others from Monte Hermoso, the latter forming the types of the species.

The skull from the Pampean, of which three views are given in plates xxxiv-xxxvi, is very similar to that of *Dasyopus sexcinctus*; but the teeth, of which there are eight pairs, differ in that the first is very small, while the second is large and almost canine like, and the third much smaller, after which there is a regular increase in size till the sixth. On the other

Esta especie, que se presenta en los yacimientos de Monte Hermoso y en el Pampeano, parece haber sido la más grande de los verdaderos armadillos, teniendo una dimensión tres veces más grande que el *D. sexcinctus*, ó sea seis piés de largo. Además del tamaño se diferencia de los individuos vivos en tener los molares de la fila superior muy agrandados. Varios de los ejemplares representados en las planchas que acompañamos, se obtuvieron del Pampeano, y otros de Monte Hermoso, formando estos últimos el tipo de la especie.

El cráneo del Pampeano, del cual presentamos tres vistas en las láminas XXXIV - XXXVI, es muy parecido al de *Dasyopus sexcinctus*; pero los dientes, de los que hay ocho pares, son muy diferentes, siendo el primero muy pequeño, mientras que el segundo es grande y casi semejante á un canino; el tercero es mucho más pequeño y después de éste van aumentando gradualmente

hand in *D. sexcinctus*, where there are nine pairs of teeth, they increase regularly in size from the first to the seventh. I cannot, however, regard this difference as of generic value. The imperfect left mandibular ramus from Monte Hermoso shown in plate xxxvii, figs. 1, 1a, with the alveoli of seven teeth, belongs to another individual, and agrees in all essential respects with the corresponding element of the existing species.

With the cranium were associated a number of bones of the endoskeleton, some of which are represented in plate xxxvii. These include the presternum (fig. 2), portions of the mesosternum (fig. 3), imperfect sternal ribs (figs. 4 y 5), and the first rib of the left side (fig. 6); all these specimens agreeing precisely with their homologues in recent skeletons. The same may be said of the imperfect pelvis, sacrum, and anterior caudal vertebræ forming the subject of plate xxxviii, which were likewise associated with the cranium. The union of the symphysis pubis indicates a male. The cervical vertebræ shown in plate xxxix also belong to the same animal, and exhibit all the characteristics of those of the existing members of the genus.

Of the exoskeleton numerous portions were found in association both with the cranium and with the lower jaw above mentioned: several portions being shown in plate xi. Among these, fig. 1 represents a considerable portion of the last two movable bands of the carapace and first band of the pelvic buckler; but it is unfortunate that none of the specimens admit of the number of bands being determined. In the figured scutes the sculpture agrees with that of living forms, with the exception that the lateral discs are very faintly marked. This specimen was associated with the cranium; and to the same individual belong the fragments represented in figs. 2 y 3, comprise a portion of the first three bands of the pelvic buckler of the same carapace; the three scutes in the second row from the left having depressed centres and keels inferiorly, and representing the glandular scutes found in the middle line of the hinder part of this region in many existing

de tamaño hasta el sexto. Por otra parte, en el *D. sexcinctus*, en el que hay nueve pares de dientes, aumentan paulatinamente en tamaño desde el primero hasta el séptimo. No puedo, sin embargo, considerar esta diferencia como de importancia genérica. La rama de la mandíbula izquierda, imperfecta, de Monte Hermoso, representada en la lám. XXXVII, figs. 1, 1a, tiene los alveolos de siete dientes y pertenece á otro individuo, guardando una semejanza completa en todos sus detalles con los caracteres correspondientes á las especies existentes.

Juntamente con el cráneo estaban asociados una cantidad de huesos del esqueleto interno, alguno de los cuales están representados en la lám. XXXVII. Estos comprenden el presternón, (fig. 2), parte del mesosterno (fig. 3), costillas imperfectas del esternón (figs. 4, 5), y la primera costilla del lado izquierdo (fig. 6), correspondiendo todas estas partes á sus homólogos de los esqueletos actuales. Lo mismo puede decirse de la pélvis incompleta, del sacro y de las vértebras caudal anterior que forman el tema de la lámina XXXVIII, y que estaban también asociadas con el cráneo. La unión de la sínfisis pelviana indica probablemente el sexo masculino. Las vértebras cervicales de la lámina XXXIV, pertenecen también al mismo animal y presentan todos los caracteres de los miembros existentes del género.

Respecto del esqueleto exterior, numerosas piezas se encontraron asociadas con el cráneo, y con el maxilar inferior arriba mencionado y figurado en la lám. XL. Entre estas piezas, la fig. 2, representa una parte considerable de las dos últimas bandas móviles de la coraza y la primera banda del escudo pelviano, pero es de lamentar que ninguno de los ejemplares permita determinar el número de bandas. En las placas figuradas, la estructura armoniza con la de las formas actuales salvo que los discos laterales están apenas señalados. Este ejemplar estaba asociado al mismo cráneo; y al mismo individuo pertenecen los fragmentos, fig. 2, 3, que comprenden una porción de las tres primeras bandas del escudo pelviano del mismo caparazón, teniendo las tres placas de la segunda fila de la izquierda los centros deprimidos y convexos abajo, y representando las placas glandulares encontradas en medio de la parte posterior de esta región en muchas especies actuales. Varias de estas placas de-

specimens. Several of these scutes show the characteristic *Dasypus* sculpture very clearly. The specimens represented in figs. 5, 6 belong to the individual of which the mandible is noticed above, the former comprising the first four bands of the pelvic buckler, while the latter contains a large part of four later bands. Fig. 5 is a fragment of the head-shield associated with the Pampean cranium. The scutes differ from those of the existing *D. villosus* in the absence of sculpture;—a feature in which the fossil resembles *D. minutus*. The sculpture of the scutes of the carapace is most like that of *D. sexcinctus*.

muestran muy claramente las esculturas características del *Dasypus*. Los ejemplares figurados en los números 5 y 6 pertenecen al individuo de cuya mandíbula hicimos mención mas arriba, comprendiendo aquél las primeras cuatro bandas del escudo pelviano, mientras que éste contiene cuatro bandas laterales. La fig. 3 es un fragmento del escudo cefálico perteneciente al cráneo Pampeano; las placas son diferentes á las del actual *D. villosus* por la ausencia de escultura particular en lo que el fósil se parece á *D. minutus*. La escultura de las placas del caparazón es semejante á la de las placas de *D. sexcinctus*.

2.—DASYPUS MORENI, n. sp.

(PLATE XL, FIGS. 8, 9, 9 a)

A species from the Tertiary of Catamarca of about two-thirds the size of *D. retusus*, and with the scute-sculpture of the same general type, but more strongly defined.

It is with some hesitation I apply a new name to the animal typified by the scutes represented in plate xl, figs. 8, 9, 9a, as it is just possible that they may belong to the young of *D. retusus*. Since, however, some of the other mammals from the Catamarca beds are specifically distinct from their allies of Monte Hermoso deposits, I have thought that the same may hold good in the present case. The scutes shown in fig. 8 is from one of the movable bands, while the other two are from one of the bucklers, probably the pelvic. The sculpture has the lateral discs, which are faint in *D. retusus*, very distinct; and it will be seen that the pattern is essentially the same as in the existing species of *Dasypus*, thus supporting the reference of the species last named to the latter genus.

Una especie de los yacimientos de Catamarca, cuyo tamaño es dos terceras partes del de *D. retusus*, teniendo la escultura de las placas del mismo tipo general pero mas claramente definida.

Es con cierta hesitación que designo con un nombre nuevo el animal tipificado por las placas representadas en pl. XL, figs. 8, 9, 9 a, porque es muy verosímil que puedan pertenecer á un *D. retusus* joven; sin embargo, como algunos de los animales de los yacimientos de Catamarca son específicamente distintos de sus aliados de Monte Hermoso, me ha parecido aplicable esa circunstancia al caso presente. La placa fig. 8 es tomada de una de las bandas movibles, mientras que las otras dos son probablemente de uno de los escudos. La escultura tiene muy señalados los discos laterales, que son apenas visibles en *D. retusus*, y se verá que el dibujo es esencialmente el mismo de las especies de *Dasypus* existentes, demostrando así que puede referirse la especie últimamente nombrada á este género.

3. — DASYPUS ARGENTINUS.

Dasyphus argentinus, Moreno and Mercerat, Rev. Mus. La Plata, vol. i, p. 223 (1891).

(PLATE XXXIII, FIGS. 4, 4a, 5)

This species, of which the remains occur in the Tertiary deposits of Catamarca, agrees with the existing *D. minutus* in having the scutes of the head-shield unsculptured, but is distinguished by its superior size and relatively stouter teeth. The specimen represented in plate xxxiii, fig. 4, 4a, shows the skull and head-shield, with the anterior rows of the scapular buckler. Another skull in the Museum, without the head-shield, forming one of the types, is about one-fourth longer than that of *D. minutus*. Another of the types in the portion of the carapace represented in fig. 5 of the same plate, which exhibits a part of the movable region, as well as of the pelvic buckler. The number of movable bands cannot, however be determined accurately, although there appear to have been at least nine.

Esta especie, cuyos restos se encuentran en los yacimientos de Catamarca, se parece al actual *D. minutus* por tener las placas del escudo de la cabeza sin dibujo, pero se diferencia de él por su tamaño superior y los dientes mas fuertes. El ejemplar representado en la lámina XXXIII figs. 4, 4a, muestra el cráneo el escudo cefálico y las filas anteriores del escudo escapular. Otro cráneo, conservado en el Museo, que carece del escudo cefálico y forma uno de los tipos, es una cuarta parte mas larga que el *D. minutus*. Otro de los tipos es la porción de la coraza representada en fig. 5 de la misma lámina que exhibe una parte de la región movable como también del escudo pelviano. No se puede determinar, sin embargo, fijamente, el número de bandas movibles, aunque por lo visto parece que han existido nueve.

4. — DASYPUS LIMPIDUS.

Præuphractus limpidus, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. ix, p. 206 (1886); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 869 (1889).

Præuphractus recens, Ameghino, Mam. Ext. Monte Hermoso, p. 19 (1887); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 870, pl. lxxix, figs. 12-14 (1889).

(PLATE XXXIII, FIGS. 7, 8)

This species was founded on two scutes from the Tertiary of Parana, which are preserved in the Museum, and are figured for the first time in plate xxxiii, figs. 7, 8. One (fig. 7) is from the movable bands, while the other (fig. 8) belongs to the hinder part of the pelvic buckler. They indicate a species about half as large again as *D. villosus*; and the scutes of the movable bands are characterised by the confluence of the lateral discs, so that each is marked by three longitudinal ridges. The hinder scutes of the pelvic buckler are short, and have the peripheral discs distinct. The scute from this region is indistinguishable from those of the same portion,

Esta especie se funda en dos placas de las capas del Paraná, que se conservan en el Museo y figuran por primera vez en la lámina XXXIII figs. 7 y 8. La fig. 7, es de las bandas movibles, mientras la otra fig. 8 pertenece á la parte posterior del escudo pelviano. Indican una especie la mitad mas grande que *D. villosus*, y las placas de las bandas movibles se distinguen por la confluencia de los discos laterales de manera que cada una está marcada por tres surcos longitudinales. Las placas posteriores del escudo pelviano son cortas y tienen los discos periféricos bien marcados. Las placas de esta región no se pueden distinguir de los de la misma parte del es-

of the buckler described and figured by Ameghino as *Præuphractus recens*; and although the figured scutes of the movable bands of the latter form are of somewhat larger size, this difference is probably due to difference in position or individual variation. Accordingly, I see no reason for separating *P. recens*, of the Monte Hermoso beds, from the present form.

The species is the type of *Præuphractus*, but I can see no justification for its being separated from *Dasypus*.

cudo descriptas y dibujadas por Ameghino, como *Præuphractus*, y aunque las placas labradas de las bandas movibles de esta última figura son de un tamaño algo mas grande, esta diferencia resulta probablemente de la distinta posición ó de la variación de un individuo á otro. Por lo tanto no hallo fundamento para separar *P. recens*, de los yacimientos de Monte Hermoso, de esta especie.

La especie es el tipo de *Præuphractus*, pero no veo razón alguna para separarla de *Dasypus*.

5. — DASYPUS SCALABRINII.

Præuphractus scalabrinii, Moreno and Mercerat, Rev. Mus. La Plata, vol. i, p. 26 (1891).

(PLATE XXXIII, FIG. 6)

This species was founded on the hinder portion of a carapace from Catamarca represented in plate xxxiii, fig. 6, showing the first eight rows of the pelvic buckler. It indicates a species of nearly the same dimensions as the last; but the scutes of the first row of the pelvic buckler (which in all the members of the genus are similar to those of the movable bands) differ in having the peripheral discs well defined. The hinder scutes of the same buckler are also longer than in *D. limpidus*, with the central and peripheral areas less prominent.

Esta especie fué fundada sobre la porción posterior de una coraza de Catamarca, representada en la lámina XXXIII, fig. 6, en la que se ven las ocho primeras filas del escudo pelviano. Indica una especie de casi las mismas dimensiones que la última, pero las láminas de la primera fila del escudo pelviano (que en todos los miembros del género son semejantes á las de las bandas movibles) se diferencian en cuanto tienen los discos periféricos bien definidos. Las placas posteriores del mismo escudo son también mas largas que en *D. limpidus*, con las áreas centrales y periféricas ménos prominentes.

6. — DASYPUS PATAGONICUS.

Euphractus patagonicus, Ameghino, Enumeracion Sistem. p. 26 (1887).

Dasypus patagonicus, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 866, pl. lxxviii, figs. 30, 43, 44 (1889).

? *Præuphractus nanus et limus*, Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, pp. 253, 254 (1891).

Prodasypus patagonicus, Ameghino, Mam. Fos. Patagonie, p. 173 (1894).

? *Eodasypus nanus et limus*, Ameghino, loc. cit.

(PLATE XXXIII, FIGS. 10, 10a, XLIII, FIG. 1.)

This species, which forms the type of *Prodasypus*, was of the approximate size of *D. villosus*, and had at least ten movable bands in the carapace. Ameghino, indeed, states that there was no scapular buckler, and that the

Esta especie, que forma el tipo de *Prodasypus*, era aproximadamente del tamaño de *D. villosus* y tenía á lo ménos diez bandas movibles en la coraza. Es verdad que Ameghino afirma que no existía escudo escapular y que los dientes

anterior teeth were much compressed; but he gives no figures in support of his statement, and even if authentic, I should not regard the alleged differences as necessarily of generic value. *Eodasypus* is stated to have no bucklers at all, although with scutes of the same type; and I strongly suspect that it is founded on remains of the same animal. The species is confined to the Santa Cruz beds of Patagonia.

The portion of the carapace shown in plate xliii, fig. 1 exhibits ten movable bands and the anterior band of the pelvic buckler; the movable scutes having the large hair-pits which appear characteristic of the species. They agree in all respects with the type specimens figured by Ameghino in the plate cited; and appear to be distinguished from the otherwise very similar scutes of *D. argentinus* merely by the superior size of the hair-pits. That this form is generically inseparable from the latter is, however certain; and the latter has a skull agreeing in all essential characters with the existing species of *Dasyopsus*.

Plate xxxiii, fig. 10, 10a shows two fragments of the hinder part of the pelvic buckler of this species; one of them exhibiting the serrated hinder marginal scutes characteristic of the genus. In the depth of their sculpture the scutes of this region are more like those of *D. minutus*, than those of *D. villosus*: while the pattern is different from those both of the former and of *D. argentinus*. Throughout the carapace of the present species the scutes are characterised by the simplicity of their sculpture; the peripheral discs tending to coalesce, and thus, with the median area, producing three more or less complete parallel longitudinal ridges in the movable scutes.

anteriores eran muy comprimidos, pero no ha dado ninguna figura en apoyo de su afirmación, la que aunque fuera auténtica, no podría yo considerar las diferencias alegadas como de algun valor genérico. Se dice que *Eodasypus* carece totalmente de escudos, aunque con placas del mismo tipo; pero abrigo fundadas sospechas que está fundado sobre restos del mismo animal. La especie está limitada á los yacimientos de Santa Cruz de Patagonia.

La parte de la coraza figurada en la lámina XLIII, fig. 1, presenta diez bandas movibles de la banda anterior del escudo pelviano, teniendo las placas movibles grandes agujeros para pelos los que parecen característicos de la especie. Se asemejan en todos sus detalles á los ejemplares típicos presentados por Ameghino en la lámina citada, y parecen distinguirse de las placas de *D. argentinus*, solo por el mayor tamaño de los agujeros pilosos, que son muy parecidos bajo todos aspectos. Es indudable que esta forma es, sin embargo, genéricamente inseparable de la última, la que tiene un cráneo que concuerda en sus caracteres esenciales con las especies existentes de *Dasyopsus*.

La lámina XXXIII, figs. 10, 10a, representa dos fragmentos de la parte posterior del escudo pelviano de esta especie, mostrando las placas denticuladas del borde posterior, lo que es característico del género. En lo profundo de su escultura estas placas se asemejan más á las de *D. minutus* que á las de *D. villosus*, mientras que su dibujo es distinto tanto de la primera especie como de *D. argentinus*. En toda la coraza de la especie que nos ocupa, las placas se distinguen por la sencillez de su escultura; los discos periféricos tienden á soldarse, produciendo de esta suerte, con el área mediana, tres surcos longitudinales más ó menos paralelos en las placas movibles.

7. — DASYPUS PROXIMUS.

Euphractus proximus, Ameghino, Enumeracion Sistem. p. 26 (1887).

Zaëdius proximus, Ameghino, Mam. Foss. Repúb. Argent. p. 867, pl. lxviii, figs. 45-47 (1889).

Prozaëdius proximus, Ameghino, Mam. Fos. Patagonie, p. 173 (1894).

(PLATE XXXIII, FIG. 9, XLIII, FIG. 2)

This species, which is the type of *Prozaëdius*, and is likewise from Santa Cruz beds, is of rather smaller size than the last, from which it is

Esta especie, que es el tipo del *Prozaëdius* y procedente de los yacimientos de Santa Cruz, es también mas pequeña que la anterior, distinguién-

distinguished by the sculpture of the scutes. In those of the movable bands, as shown in the specimen represented in plate xxxiii, fig. 9, the lateral discs are distinctly marked; while in those of the pelvic buckler, as shown in the hinder rows of the same specimens, and also in the one figured in plate xliii, fig. 2, there are three distinct lateral discs, of which the uppermost pair do not coalesce in the middle line, as they do in *D. patagonicus*.

Ameghino states that there was no scapular buckler, and that the pelvic one was very small, but the specimen here figured shows that the latter was well developed. I am unaware on what evidence the skull is stated to have an elongated rostrum (see Ameghino, Mam. Fos. Patagonie, p. 173, 1894.)

dose de ella por la escultura de sus placas. En las bandas movibles, como está demostrado por la lámina XXXIII, fig. 9, los discos laterales están claramente señalados, mientras que en las del escudo pelviano (como se vé en las bandas posteriores del mismo ejemplar y también en otra en lámina XLIII, fig. 2) hay tres discos distintos laterales de los cuales los dos superiores no se soldan en la línea media, como sucede en *D. patagonicus*.

Ameghino dice que no hay escudo escapular, y que el pelviano es muy pequeño, pero en el ejemplar aquí indicado se vé que este último estaba bien desarrollado. No puedo explicarme sobre qué base se funda el mismo autor para decir que el cráneo tiene un rostro alargado.

8. — DASYPUS EXILIS.

Euppraetus exilis, Ameghino, Enumeracion Sistem. p. 26 (1887).

Zaëdius exilis, Ameghino, Mam. Fos. Repüb. Argent. p. 808, pl. lxviii, fig. 48, 49 (1889).

Prozaëdius exilis, Ameghino, Mam. Fos. Patagonie, p. 173 (1894).

Founded upon scutes from the Santa Cruz beds of Patagonia which are somewhat smaller than those of the typical form of *D. proximus*, and may perhaps indicate a distinct species.

Fundada sobre placas de las capas de Santa Cruz, en Patagonia, las que son algo mas pequeñas que la forma típica de *D. proximus*, y probablemente indica una especie diferente.

III. — GENUS EUTATUS.

Eutatus, Gervais, Comptes Rendus, vol. lxxv, p. 280 (1867).

Præutatus, Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, 327 (1891).

Thoracootherium, Mercet, Rev. Mus. La Plata, vol. ii, p. 42 (1891).

The skull approximates in form to that of *Tatusia*, but is more depressed, and wider in the orbital region, with a relatively longer rostrum. The teeth, which vary in number from 8 to 10 in the upper jaw, are of large size, overlap one another, and, at least in the hinder part of the jaws, wear into a perfectly flat horizontal grinding surface. The whole length of the carapace is composed of bands (about 33 in number) of nearly similar oblong scutes, the last twelve or thirteen bands being soldered into a pelvic buckler. Each scute has several very large hair-

El cráneo se aproxima en su forma al de *Tatusia*, pero es mas deprimido y mas ancho en la región de las órbitas, con un rostro relativamente mas largo. Los dientes, que varían en número de ocho á nueve en la mandíbula inferior y de ocho á diez en la superior, son de gran tamaño, calzando uno sobre otro y á lo ménos los últimos al desgastarse presentan una superficie plana muy propia para moler. Todo el largo de la coraza se compone de bandas (unas treinta y tres en número) de placas oblongas casi iguales hallándose las doce ó trece últimas bandas sol-

pits, directed mainly upwards, on the hinder border; while the sculpture is of the same general type as in *Dasyopus*, but with the central median area of each scute relatively smaller and the peripherals larger. The cylindrical tail-sheath is covered with small flat scutes. The humerus (as in *Dasyopus*) is elongated, and each foot has five digits.

The genus ranges from the Pampean to the Santa Cruz beds.

dadas y formando un escudo pelviano. Cada placa tiene varios agujeros pilosos dirigidos hacia arriba en el borde posterior, mientras que el dibujo es del mismo tipo general que en *Dasyopus*; pero con el área central de cada placa relativamente más pequeña y los periféricos más grandes. El estuche de la cola está formado por pequeñas placas planas. El húmero, como en *Dasyopus*, es alargado y cada pié tiene cinco dedos.

Este género se encuentra desde el Pampeano hasta los yacimientos de Santa Cruz.

1. — EUTATUS SEGUINI.

Eutatus seguini, Gervais, Comptes Rendus, vol. lxv, p. 280 (1867).

Eutatus brevis, Ameghino, Antigüedad del Hombre, vol. ii, p. 310 (1881); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 872, pl. lxviii, figs. 1, 2 (1889).

Eutatus punctatus, Ameghino, Antigüedad del Hombre, vol. ii, p. 310 (1881); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 872, pl. lxviii, figs. 1, 2 (1889).

(?) *Eutatus minutus*, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 873, pl. lxviii, figs. 31, 32 (1889).

(PLATES XL, FIGS. 10 - 10A - PLATES XLI, XLII, FIGS. 1 - 2)

This species is the typical representative of the genus, and was somewhat larger in size than *Priodon gigas*. It occurs throughout the Pampean formation of Argentina, the scutes described under the name of *Eu. brevis* and *Eu. punctatus* being specifically indistinguishable; while it is probable that *Eu. minutus* is founded on those of a young animal. Two rows of scutes in the Museum from the Monte Hermoso deposits may likewise be assigned to the present species.

Plate xli shows two specimens of the carapace, the upper one (fig. 1) comprising only the pelvic buckler, but retaining its normal form; while the second one (fig. 2), although nearly entire, has been much distorted by lateral pressure. An upper and a lower view of the cranium are given in plate xl, figs. 10, 10a; and the humerus and some of the scutes are shown in plate xlii figs. 1, 2.

Esta especie es el representante típico del género, y ha sido de mayor tamaño que el *Priodon gigas*. Se encuentra en la formación Pampeana de la Argentina, siendo imposible distinguir específicamente las placas descritas con los nombres de *Eu. brevis* y *Eu. punctatus*, mientras que es muy probable que las de *Eu. minutus* sean de un animal joven. Dos bandas de placas que se encuentran en el Museo, traídas de Monte Hermoso, pueden también asignarse á esta especie.

La lámina XLI presenta dos ejemplares de la coraza; comprendiendo el de más arriba (fig. 1) solamente el escudo pelviano pero conservando su forma normal, mientras que el segundo (fig. 2) aunque casi íntegro, ha sido muy desfigurado por la compresión lateral. Dos vistas, una de la parte superior y otra de la inferior, están presentadas en la lámina XL, figs. 10, 10a, y en la lámina XLII, se vé un húmero y algunas de las placas. (figs. 1 y 2.)

2.—EUTATUS CENOPHORUM.

- Eutatus cenophorum*, Ameghino, Enumeracion Sistem. p. 116 (1887); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 873, pl. lxxviii, figs. 5-20, 33, 34 (1889).
Eutatus lagena et distans, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 874, pl. lxxviii, figs. 21-30, 35.
Præeutatus cenophorum, Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 327 (1891); Mam. Fos. Patagonie, p. 174 (1894).
Thoracotherium cenophorum, Mercerat, Rev. Mus. La Plata vol. ii, 42 (1891).

(PLATES XLII, FIGS. 3 - 5)

Probably most of the other names mentioned by Ameghino in Mam. Fos. Patagonie, pp. 174, 175, where all the above-mentioned forms are referred to *Præeutatus* (or *Proeutatus*), are not specifically distinct.

This species, of which the remains are confined to the Santa Cruz beds of Patagonia, was described as being nearly as large as the typical representative of the genus; but the skull and limb-bones are considerably smaller, although many of the scutes are nearly as large. Hence it would appear that the carapace had the scutes relatively larger than in *E. seguini*. The species may be distinguished by the scutes of the pelvic buckler, which are very short and wide, with an exceedingly large groove on the posterior border into which the hair-pits open, and by the pattern taking the form of three or four proximal discs, followed by a comparatively smooth surface divided more or less distinctly into three longitudinal areas. In his Mam. Fos. Patagonie, pag. 179 (1894) Ameghino states that there are only three digits to each foot, but in the pes associated with the humerus represented in plate xlii fig. 5, although portions of only three digits remain, the metatarsals show that there were originally five. I attach no importance to the alleged existence of a diastema in some skulls and its absence in others; and I believe that the types of scutes on which *Eu. distans* and *Eu. lagena* were named can be matched in the peripheral regions of the movable bands of the carapace of the present form.

The imperfect cranium of which the palatal aspect is figured in plate xlii. fig. 3 was associated with scutes indistinguishable from the types. On the left side eight teeth are preserved,

Es pues muy verosímil que los otros nombres mencionados por Ameghino en Mam. Fos. Repúb. Arg. Patagonia, p.p. 174, 175, donde todas las figuras ya indicadas son referidas á *Præeutatus* (ó *Proeutatus*), no sean específicamente distintos.

Esta especie, cuyos restos están limitados únicamente á los yacimientos de Santa Cruz, Patagonia, fué descripta como de tamaño semejante al del representante típico del género, pero el cráneo y los huesos de las extremidades son considerablemente más pequeños, aunque muchas de las placas le son casi iguales en tamaño; de lo que inferimos que la coraza tenía las placas relativamente más grandes que *E. seguini*. La especie puede ser reconocida como teniendo las placas del escudo pelviano muy cortas y anchas, con una surco grande sobre el borde posterior donde se abren los folículos pilosos; y porque el dibujo toma la forma de tres ó cuatro discos aproximados, seguidos por una superficie comparativamente lisa dividida en tres áreas longitudinales. En su Mam. Fos., Patagonia, p. 179, (1894) Ameghino afirma que no existen más que tres dedos en cada pié, pero aunque quedan partes de solo tres dedos, en el pié asociado con el húmero representado en la lámina XLIII, fig. 5, los metatarsos demuestran que han existido cinco. En cuanto al hecho que alega de que en algunos cráneos existe una diastema y falta en otros, no le doy importancia; y creo que los tipos de placas con que se fundaron *Eu. distans* y *Eu. lagena* pueden ser igualados á las regiones periféricas de las bandas movibles de la coraza de la presente forma.

El cráneo incompleto, cuyo aspecto palatino está representado en pl. XLII, fig. 3, estaba asociado con placas indistinguibles de las típicas. En el lado derecho conserva ocho dientes, aun-

although the crown of the first is broken off, and it will be seen that the hindmost of these in their mutual overlap and flattened grinding surfaces agree precisely with those of *Eu. seguini*. The anterior ones have, however, slightly ridged crowns, approaching those of *Dasypus*, but I cannot regard this difference as of more than specific value.

The fragment of the pelvic buckler of the carapace represented in plate xlii, fig. 4 shows the characteristic form and sculpture of the scutes in this region: similar specimens being figured by Ameghino in Mam. Fos. Repúb. Argent., plate lxxii, figs. 5-10, among the types of the species. Similar scutes, together with the more elongated ones forming the movable bands (of which examples are figured by Ameghino in the plate cited), are associated with a considerable portion of the endoskeleton (N° 1235). From among these specimens the humerus has been selected for illustrations, and is figured in plate xlii, fig. 5. It will be seen to correspond in all respects with the larger humerus of *Eu. seguini* depicted in fig. 2 of the same plate, and thus confirms the generic identity of the Patagonian and Pampean forms. It is to this series of bones that the hind foot alluded to above belongs.

que el primero tiene rota la corona, y se verá que los posteriores, sobrepuestos unos á otros y con sus coronas achatadas, coinciden en todo con los de *Eu. seguini*. Los de adelante tienen, sin embargo, coronas ligeramente surcadas, aproximándose á los de *Dasypus*, pero no puedo dar á esta circunstancia mas que valor específico.

El fragmento del escudo pelviano del caparazón, representado en la lám. XLII, fig. 4, tiene la forma característica de la escultura de las placas de esta región. Ejemplares semejantes á éste han sido dibujados por Ameghino en Mam. Fos. Repúb. Arg., pl. LXXII, figs. 5-10, entre los tipos de la especie. Placas semejantes junto con otras mas alargadas, formando las bandas móviles, de que hay ejemplares en la lámina citada, están confundidas con una parte considerable del esqueleto interior (N° 1235). De entre estos ejemplares he elegido el húmero figurado en la lámina XLII, fig. 5. Se verá que corresponde bajo todos aspectos con el húmero más grande de *Eu. seguini*, representado en la figura 2 de la misma lámina, y así se confirma una vez más la identidad general de las formas Patagónicas y Pampeanas. A esta série de huesos pertenece el pié posterior ya citado.

IV. — GENUS TATUSIA.

Tatusia, F. Cuvier, Hist. Nat. Mamm. 1822.

Praopus, Burmeister, Uebersicht Thier Brasiliens, p. 205 (1854).

Propraopus, Ameghino, Antigüedad del Hombre, vol. ii, p. 311 (1881); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 862 (1889).

The skull is narrow and vaulted, with a long narrow rostrum, the palatines united a considerable distance behind the last molar, and no rudiment of a descending zygomatic process. The teeth, which vary from 7 to 8 in each jaw, are small and wear into indistinct ridges. The carapace has seven movable bands, and its lateral margins without serrations. The elongated scutes of the movable bands are marked by a V-shaped line perforated by punctures; while in the large scapular and pelvic bucklers the sculpture takes the form of an elongated central disc surrounded by a row of peripherals suturally united with those of the adjacent rosettes; this

El cráneo es angosto y abovedado, con un rostro largo y angosto, uniéndose los palatinos en una distancia considerable detrás de la última molar, y no existe rudimento de ninguna apófisis zigomática descendente. Los dientes varían de siete á ocho en cada mandíbula y son pequeños y desgastados en surcos poco sensibles. La coraza tiene siete bandas móviles y sus márgenes laterales no están denticulados. Las placas largas de las bandas móviles están marcadas con una línea en forma de V perforada por punturas, mientras que en los grandes escudos pelvianos el dibujo toma la forma de un disco central alargado rodeado por una fila de periféricos

sculpture not coinciding with the boundaries of the hexagonal scutes. On the sides of the bucklers the pattern becomes very like that on the movable bands. The greater part of the tail-sheath consist of complete rings; while towards the tip the scutes alternate, those on the inferior surface being strongly carinated. There are four toes in the manus and five in the pes.

unidos suturalmente con los de las rosetas adyacentes; este dibujo no coincide con los bordes de las placas hexagonales. En los lados de los escudos, el dibujo es muy parecido al de las placas movibles. La mayor parte del estuche caudal consiste en anillos completos, mientras que en la punta alternan las placas, estando fuertemente carenadas en su superficie anterior. La mano tiene cuatro dedos y el pié cinco.

TATUSIA GRANDIS.

Propraopus grandis, Ameghino, Antigüedad del Hombre, vol. ii, p. 311 (1881); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 862, pl. lxxvii, figs. 1-6. 1889.

(PLATE XLIV)

This Pampean species, which forms the type of *Propraopus*, and attained dimensions nearly or fully equaling those of *Eutatus seguini*, was originally described upon the evidence of detached scutes, but is now represented in the Museum by the magnificent, although somewhat crushed carapace and tail-sheath from Mar del Plata so successfully photographed in plate xlv. Owing to the effects of crushing, the full number of movable bands is not seen on the figured aspect; but on the opposite side the seven characterising the existing members of the genus are fully displayed. In all essential characters the fossil agrees closely with the latter, although distinguished by its greatly superior dimensions, and the presence of from two to four large perforations in the scutes of the scapular and pelvic bucklers. Neither of these points of difference afford, however, the slightest justification for its generic separation.

La especie Pampeana, que forma el tipo de *Propraopus* y que alcanzó dimensiones casi iguales ó iguales á los de *Eutatus seguini*, fué primeramente descrita en presencia de algunas placas sueltas, pero ahora está representada en el Museo por el magnífico caparazón y estuche caudal traídos de Mar del Plata tan bien fotografiados en la lám. XLIV. Debido á haber sido algo aboyado, el número completo de bandas movibles no se vé bien en el dibujo, pero en el lado opuesto las siete que caracterizan los miembros de este género están perfectamente representadas. En todos los caracteres esenciales, el fósil guarda una semejanza completa con los últimos, aunque, por lo demás, sus dimensiones son mayores y hay que constatar la presencia de dos á cuatro grandes perforaciones en las placas de los escudos escapulares y pelvianos. Ninguna de estas diferencias justifican sin embargo su separación genérica.

SUBFAMILY III.—PELTEPHILINÆ.

The single genus included in this subfamily differs from all the existing armadillos in having teeth in the front of the jaws; these teeth forming an uninterrupted series with the molars. The humerus is of a shorter and wider type than in the other subfamilies, with a distinct ovoid radial condyle.

El único género que existe en esta subfamilia, difiere de todos los armadillos existentes por tener dientes en el frente de las mandíbulas, formando estos dientes una serie continuada con los molares. El húmero es más corto y más ancho que en las otras subfamilias y tiene un cóndilo ovóideo-radial distinto.

V. — GENUS PELTEPHILUS.

Peltephilus, Ameghino, Enumeracion Sistemática, p. 25 (1887); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 859 (1889); Mam. Fos. Patagonie p. 177 (1894).
Stegotherium, Ameghino, Enumeracion Sistemática, p. 25 (1887); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 878 (1889).
Vetelia, Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 162 (1891); Mam. Fos. Patagonie, p. 172 (1894); *in parte*.
Adiastaltus, Ameghino, Rev. Jard. Zool. B. Aires, vol. i, p. 77 (1893).

In this genus the skull (plate xlii, fig. 6) is very broad and much depressed, with a very prominent occipital crest, and an extremely wide rostrum, which scarcely narrows at all towards the muzzle. Instead of having the V-shape characterising existing armadillos, the mandible is U-like; and its condyle is decidedly convex, instead of markedly concave (plate xliii, figs. 3-5). The teeth, of which there are generally or always seven pairs in each jaw, have a chevron-shaped section, overlap one another, and wear obliquely. They form a continuous series from the front to the hinder part of the jaws; but whereas in the upper jaw the first pair are nearly or quite as large as the rest, in the mandible they are very small. The teeth do not extend as far back as the coronoid process. The carapace was probably very similar to that of *Priodon*, having small terminal bucklers formed of rhomboidal or polygonal scutes slightly articulated with one another by their edges; and of a large number of movable bands, in which the component scutes were short and rhomboidal, with a very small overlap. The scutes of the scapular buckler show an oblong central area surrounded by a more or less well-defined depression; and have numerous hair-pits on the margins, thus closely resembling the corresponding scutes of *Priodon*. In the movable scutes the pattern disappears, but there are two or more large punctures near the proximal border.

The humerus (plate xliii, figs. 6, 6a) differs from that of modern armadillos in its shortness and breadth, the prominence of the deltoid crest, and the distinct ovoid radial condyle. The hind limb seems to have been of the normal type; but there are no specimens exhibiting the structure either of the feet or of the caudal sheath.

The genus is confined to the Santa Cruz beds of Patagonia.

En este género, el cráneo, lám. XLII, fig. 6, es muy ancho y muy deprimido, con una cresta occipital muy prominente, y un rostro extremadamente ancho que se enangosta muy poco al terminar el hocico. En vez de tener la mandíbula la forma de V característica de los armadillos existentes, la tiene en forma de una U y su cóndilo es francamente convexo en vez de ser notablemente cóncavo, (lámina XLIII, fig. 3-5). Los dientes, de los cuales siempre hay siete pares en cada mandíbula, tienen en su sección, la forma triangular y unos están sobrepuestos á otros y se desgastan oblicuamente. Forman una serie continuada desde adelante hácia atrás, pero mientras en la mandíbula superior el primer par es tan grande como los demás, en la mandíbula inferior son muy pequeños. Los dientes no se extienden hácia atrás hasta la apófisis coronóidea. El caparazón era probablemente parecido al de *Priodon*, teniendo pequeños escudos en su extremo, formados por placas ya romboidales, ya poligonales, articuladas en sus bordes y por un gran número de bandas movibles en las que las placas componentes eran cortas y romboidales, unas calzando ligeramente sobre los bordes de las otras. Las placas del escudo escapular presentan una área central oblonga, rodeada por una depresión más ó ménos bien definida; y en los bordes tienen varios pequeños agujeros por donde pasan algunos pelos, asemejándose así á las placas correspondientes de *Priodon*. En las placas movibles, los dibujos desaparecen, pero hay dos ó más punturas grandes cerca del borde proximal.

El húmero se diferencia (pl. XLIII, fig. 6, 6 a) del de los armadillos modernos por ser corto y ancho, por la prominencia de la cresta deltóidea y por el cóndilo ovóideo radial. La pierna posterior parece haber sido del tipo normal, pero no hay ejemplares que presenten la misma construcción, ni de los piés ni de la envoltura caudal.

Este género está limitado á los yacimientos de Santa Cruz, en Patagonia.

I. — PELTEPHILUS STREPENS.

- Peltephilus strepens*, Ameghino, Enumeracion Sistem. p. 25 (1887); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 859, pl. lxix, figs. 1-6 (1889).
Peltephilus pumilus, Ameghino, Enumeracion Sistem. p. 25 (1887); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 856, pl. lxix, figs. 7-9 (1889).
Stegotherium tessellatum, Ameghino, Enumeracion Sistem. p. 25 (1889); Mam. Fos. Repúb. Argent., p. 878, pl. lxix, figs. 10, 14, (1889).
Cochlops muricatus, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 792, pl. I, figs. 15-18 (1889); *in parte*.
Vetelia puncta, Ameghino Rev. Arg. Hist. Nat. vol. I, p. 162 (1891); Mam. Fos. Patagonie, p. 172, fig. 65 (1894), *in parte*.
Pamphatherium pygmaum, Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. I, 253 (1891).
Peltephilus ferox, Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. I, p. 327 (1891); Mam. Fos. Patagonie, p. 177, fig. 66 (1894).
Adiastaltus habilis, Ameghino, Rev. Jard. Zool. B. Aires, vol. I, p. 77 (1893); Mam. Foss. Patagonie, 184 (1894).
Vetelia pigmaea, Ameghino, Mam. Fos. Patagonie, p. 172 (1894).

(PLATE XLII. 6 - 19, FIGS. 3 - 6)

This, the typical, species may be compared in size to *Priodon gigas*; and as its more important characters have been given under the head of the genus, a comparatively short notice will suffice.

The skull represented in plate xlii, fig. 6 was obtained in association with some of the scutes of the carapace; and has been restored in the occipital region from another specimen. The palate is wanting, and only portions of the dental alveoli remain. It resembles the perfect specimen figured by Ameghino in Mam. Fos. Patagonie, p. 178, fig. 66 (1894) as *P. ferox*.

The mandible represented in plate xliii, fig. 4, 4a belonged to a rather smaller individual than the cranium; and has lost some of the teeth, although the pair of small central incisors remains. The convexity of the condyle is distinctly shown. The specimen depicted in figs. 3, 3a of the same plate is the anterior portion of a similar mandible, exhibiting the teeth in a beautiful state of preservation. The imperfect mandible shown in figs. 5, 5a of the same plate indicates a rather smaller animal. In all the three specimens there are seven pairs of teeth.

The three scutes represented in plate xlii, figs. 7-9, belong to the movable bands of the carapace; and are similar to the ones figured by Ameghino in Mam. Fos. Repúb. Argent. plate lxix, figs. 1-6. The two smaller scutes from the same region shown in fig. 10 of the same plate are somewhat larger than the types of *P. pumilus*, and probably indicate an immature individual of the present species; as do those on which the last-named form was founded. The much smaller scutes described and figured by Ameghino as *Stegotherium tessellatum* appear to me

Esta que es la especie típica, puede compararse en tamaño al *Priodon gigas*, y como sus caracteres mas importantes han sido ya dados al tratar del género, bastarán pocos datos más.

El cráneo, representado en la lámina XLII. fig. 6, fué obtenido junto con algunas de las placas de la coraza y ha sido restaurado con la región occipital de otro ejemplar. Falta el paladar y solo quedan algunas porciones de los alvéolos dentales. Se asemeja mucho al ejemplar íntegro presentado por Ameghino en Mam. Fos. Patagonie. p. 178. fig. 66 (1894) como *P. ferox*.

La mandíbula representada en la lámina XLIII. fig. 4, 4a, perteneció á un animal mas pequeño que el á que perteneció el cráneo, y ha perdido algunas de las muelas, aunque quedan dos de los incisivos. La convexidad del cóndilo está bien demostrada. El ejemplar representado en las figuras 3, 3a, de la misma lámina, es la parte anterior de otra mandíbula parecida y presenta la dentadura en un hermoso estado de conservación. La mandíbula incompleta, representada en fig. 5, 5a de la misma lámina, corresponde á un animal mas pequeño. En los tres ejemplares hay siete pares de dientes.

Las tres placas representadas en lám. XLII. figs. 7-9, pertenecen á las bandas movibles de la coraza y son parecidas á las que representa Ameghino en pl. LXIX, figs. 1-6. Las dos placas mas pequeñas de la misma región, en fig. 10, de la misma lámina, son algo mas grandes que los tipos de *P. pumilus*, y probablemente indican un animal de la presente especie que no ha llegado á su pleno desarrollo, del mismo modo que aquéllos en que se fundó la especie últimamente nombrada. Las placas más pequeñas dibujadas y descritas por Ameghino como *Ste-*

to belong to very young individuals of *Peltephilus*. Four scutes from the scapular buckler are shown in plate xlii, figs. 11-14, and exhibit the characteristic pattern. Two of these are of the general type of the fixed scutes figured by Ameghino in Mam. Fos. Patagonie, p. 172, fig. 65, as *Vetelia puncta*; although I am unable to identify the two movable scutes in the same figure with any of those of the present species.

Four examples of scutes from the head-shield are shown in plate xlii, figs. 15-18; somewhat similar specimens being figured by Ameghino in Mam. Fos. Repúb. Argent. plate li, figs. 9-13, 18, as *Cochlops muricatus*.

The cervical vertebræ shown in plate xliii, fig. 19 agree in all essential characters with those of existing armadillos.

The left humerus, wanting the head and otherwise imperfect superiorly, which is represented from the palmar and dorsal aspects in plate xliii, figs. 6, 6a, is the type of *Adiastaltus habilis*, and was considered by its describer as belonging to a Monotreme. Although it presents some superficial resemblance to the corresponding bone of *Echidna*, it is certain that the specimen can only be regarded as pertaining to an armadillo with a highly specialised fore limb; the genus *Xenurus* coming closer to the fossil in regard to the conformation of the humerus than any other living form. The whole fossil bone is, however, shorter, wider and more flattened than the humerus of *Xenurus*, with the entepicondylar foramen situated more nearly in the middle line. Comparing the bone with the humeri of *Eutatus* represented in plate xlii, figs. 2, 5, it will be found that the greater tuberosity (upper part of middle of plate xliii, fig. 6), instead of forming a flattened oval surface, is elongated into a linear one extending far down on to the bone; while the deltoid crest (prominence on right side of fig. 6 and left of fig. 6a) has lost the portion on the middle of the palmar aspect, and consist only of the preaxial moiety, which is greatly developed and hook-like; and it is the absence of its palmar portion which communicates the general flatness to the whole bone. The most remarkable modification, is, however, the development of the radial condyle into an ovoid and prominent form, quite dis-

gotherium tessellatum, me parecen pertenecer á individuos muy jóvenes de *Peltephilus*. En la lámina XLII, figuras 11-14, están representadas cuatro placas que presentan la forma característica. Dos de estas son del tipo general de las placas fijas descritas por Ameghino en Mam. Fos. Patagonia, fig. 65, como *Vetelia puncta*, aunque no puedo identificar las dos placas móviles de la misma lámina con ninguna de las de la especie presente.

Cuatro ejemplares de placas del escudo cefálico están representadas en la lámina XLII, figs. 15-18, habiendo dibujado Ameghino otros ejemplares algo parecidos en Mam. Fos. Repúb. Arg., pl. LI, figs. 9-13, 18, como *Cochlops muricatus*.

La vértebra cervical, lám. XLIII, fig. 19, guarda completa semejanza en todos los caracteres esenciales con las de los armadillos vivos.

El húmero izquierdo, al que le falta la cabeza, (siendo imperfecto en su parte superior), representado en sus aspectos dorsal y palmar en la lámina XLIII, fig. 6, 6a, es el tipo de *Adiastaltus habilis*, y fué considerado por su descriptor como perteneciente á un Monotremo. Aunque presenta cierta semejanza superficial con el hueso correspondiente de *Echidna*, lo cierto es que solo puede considerarse como perteneciente á un armadillo con el miembro delantero muy especializado; aproximándose más el género *Xenurus* al fósil en cuanto á la conformación del húmero, que ninguna otra especie viviente. Todo el hueso fósil es sin embargo más corto, más ancho y más aplastado que el húmero de *Xenurus*, con el forámen entepicondilar colocado más cerca de la línea media. Comparando este hueso con los húmeros de *Eutatus* representados en lám. XLII, figs. 2, 5, se verá que la mayor tuberosidad (parte superior del medio de la lám. XLIII, fig. 6) en vez de formar una superficie oval aplanada, es alargada y lineal, extendiéndose muy abajo sobre el hueso, mientras que la cresta deltóidea (prominencia del lado derecho, figura 6, y del izquierdo, figura 6a), ha perdido la parte media del aspecto palmar y consiste solo en la mitad preaxial que está grandemente desarrollada y en forma de gancho; y es la ausencia de su parte palmar la que imprime ese aspecto plano á todo el hueso. La modificación mas notable es, sin embargo, que el cóndilo radial se desarrolla en una forma ovói-

tinct from the ulnar one, instead of forming merely a somewhat wider continuation of the latter. The ulnar condyle is also extended antero-posteriorly. It is this peculiar development of the condyles, coupled with the width, shortness, and flatness of the whole bone, which gives the superficial resemblance to the humerus of *Echidna*. This resemblance is, however, essentially a superficial one, and in no way genetic. The form of the radial condyle clearly indicates that the radius, carrying with it the manus, was capable of rotating on the humerus in a manner quite impossible in any existing armadillo.

That the specimen is the humerus of an armadillo, is certain; and since the present form differs widely in other respects from the existing members of the family, while there is no other humerus that can be assigned to it, there can be little or no hesitation in referring to it the specimen under consideration.

deja y prominente muy distinta del ulnar en vez de formar simplemente un ensanchamiento de éste. El cóndilo ulnar se extiende también antero-posteriormente. Es á este desarrollo peculiar, junto con lo corto y plano de todo el hueso, que se debe la semejanza con el húmero de *Echidna*. Esta semejanza es sin embargo superficial y de ningún modo genérica. La forma del cóndilo radial indica claramente que el rádio, llevando consigo la mano, pudo girar sobre el húmero de un modo completamente imposible en el armadillo actual.

Es seguro que el ejemplar es el húmero de un armadillo; y, puesto que la especie presente es diferente á todos los demás miembros de la familia existente, mientras no haya húmeros que se le puedan asignar, no debemos trepidar en referirlo al ejemplar que estudiamos.

2. — PELTEPHILUS GIGANTEUS.

Peltephilus giganteus, Ameghino, Mam. Fos. Patagonic, p. 179 (1894).

A nominal species said to be double the dimensions of the preceding.

As to remains from Patagonia to which the name of *Anantiosodon rarus* has been applied by Ameghino (see Mam. Fos., Patagonie, p. 179, 1894), I have no means of ascertaining to what animal they really belong.

Una especie nominal que se dice ser de doble tamaño que la precedente.

Como sucede con los restos procedentes de Patagonia, á los que ha aplicado Ameghino (véase Mam. Fos., Patagonia, p. 179, 1894) el nombre de *Anantiosodon rarus*, no tengo como decir á qué animal pertenecen realmente.

FAMILY III — MEGATHERIIDÆ.

The members of this family may be defined as extinct American Edentates, without a carapace, and with skulls and dentition of the general type of the *Bradypodidæ*, and limb-bones and vertebræ like those of the *Myrmecophagidæ*. The skull is, however, longer than in the sloths; and in *Scelidotherium* approximates in this respect to the anteaters. The zygoma has a large, backwardly-directed descending process; and there are generally five pairs of teeth in the upper, and three in the lower jaw. The tail is very long and thick; and the limbs are very stout, and

Los miembros de esta familia pueden definirse como Edentados Americanos extinguidos, sin caparazón y con el cráneo y dentición del tipo general de los *Bradypodidæ*, y los huesos de los miembros y las vértebras semejantes á *Myrmecophagidæ*. El cráneo es, sin embargo, mas largo que el de los perezosos, y en el *Scelidotherium* se aproxima en este detalle al oso hormiguero. El zigoma tiene una gran apófisis descendente con escotaduras hácia atrás, y poseen generalmente cinco pares de dientes en la mandíbula superior y tres en la inferior. La cola es

furnished with strong claws protected by sheaths. There is generally no distinct third trochanter to the femur; and the odontoid process of the axis vertebra has a facet on its inferior surface. The Pleistocene forms attained very large dimensions, and include the most gigantic representatives of the order. All these walked completely on the sides of the feet; but this character seems to have been less marked in the small ancestral Patagonian forms.

The family is represented both in South and North America. The group has been unnecessarily divided by Ameghino into several families; one of these so-called families including the young of a genus forming the typical representative of another.

muy larga y gruesa, las piernas gruesas y provistas de fuertes uñas protegidas por vainas. Generalmente no se distingue un tercer trocante en el fémur y la apófisis odontóidea de la vértebra axis tiene una faceta en su cara inferior. Las formas Pleistocenas alcanzan dimensiones muy grandes y en ellas se encuentran los representantes más gigantescos del orden. Todos estos animales caminaban pisando con los pies ladeados; pero esta peculiaridad parece haber sido ménos notable en las pequeñas especies ancestrales de Patagonia.

La familia tiene representantes tanto en la América del Norte como en la del Sud, y el grupo ha sido innecesariamente dividido por Ameghino en varias familias. Una de estas tituladas familias, incluye un miembro joven de un género que forma el representante típico de otra.

I. — GENUS MEGATHERIUM.

Megatherium, Cuvier, Tabl. Elem. Hist. Nat. p. 147 (1798).

Platyodon, Ameghino, Antigüedad del Hombre, vol. ii, p. 308 (1881); preoccupied.

Rabdiodon, Ameghino, Cat. Sec. Prov. B. Aires, (1882).

Promegatherium, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. v, p. 293 (1883); Mam. Fos. Repúb. Argent., p. 677 (1889).

Essonodontherium, Ameghino, Filogenia, p. 230 (1884); Mam. Fos. Repúb. Argent., p. 672 (1889).

Diodonius, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. viii, p. 124 (1885); Mam. Fos. Repúb. Argent., p. 716, (1889); to replace *Platyodon*.

Oracanthus, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. viii, p. 495 (1885); nec Agassiz.

Neoracanthus, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent., p. 673 (1889); to replace *Oracanthus*.

In this genus the molars, which are generally five in the upper, and four in the lower jaw, are prismatic and of great length, with their grinding surfaces marked by two transverse ridges, formed of hard dentine. They are similar, and form a continuous series, parallel on the two sides of the jaws; the last in each jaw being the smallest. The skull is relatively small and short, with slender, produced premaxilæ; a complete zygoma, in which the descending process is simple; and the lachrymal not prominent. The mandible is, short high, and convex inferiorly, its lower border in the adult forming a marked protuberance; the condyle is raised far above the level of the molars; the front margin of the ascending ramus is nearly vertical; and part of the somewhat produced angle is above the plane of the summits of the molars, while the symphysis is long and trough-like.

En este género los molares, que son generalmente cinco en la mandíbula superior y cuatro en la inferior, son prismáticos, muy largos, con sus superficies triturantes marcadas por dos surcos transversales formados de dentina dura. Son semejantes y forman una serie continuada paralela en los dos lados de las mandíbulas, siendo el último en cada mandíbula el más pequeño. El cráneo es relativamente pequeño y corto con premaxilares delgados y salientes; posee un zigma completo en el que la apófisis descendente es sencilla y el lagrimal no es prominente. La mandíbula es corta, alta é inferiormente convexa, su borde inferior en el adulto forma una protuberancia marcada; el cóndilo está levantado muy arriba del nivel de los molares; el borde anterior de la rama ascendente es casi vertical, y una parte del ángulo algo saliente está arriba del plano de las cúspides de los molares, mientras que la sínfisis es larga y en forma de una artesa.

The fore limbs exceed the hinder pair in length; and the humerus is devoid of an entepicondylar foramen. The manus is four-toed, the second, third, and fourth digitis being clawed. The femur is of great width; and the pes is three-toed, the two inner digits being rudimental, the third provided with an enormous claw, and the fourth and fifth clawless. In both the manus and pes the second and third phalangeals of the third digit are anchylosed. The pelvis and tail are very powerfully built.

In the young the protuberance on the lower border of the mandible is but slightly developed; and the angles of the first and last molars are bevelled.

With regard to the synonymy, *Promegatherium* is founded on teeth from the infra-Pampean Tertiaries of Parana, stated to differ by having a thin layer of enamel, but which, in any case, are not generically different. *Essonodontherium* was founded on a skull from the Pampean in the Paris Museum characterised by only four upper, and three lower teeth. The name *Oracanthus* (*Neoracanthus*) was given on the evidence of young mandibles; specimens described by Burmeister (who incorrectly identified *Oracanthus* with *Cœlodon*) in the Sitzb. Ak. Berlin 1885, pag. 567, beings likewise referable to the young of the present genus. *Rabdiodon*, which was subsequently identified with *Platyonyx*, was founded on the fore limb of a young individual.

Diodomus is founded on a fragment of a mandible from Parana which is apparently the hinder part of the imperfect symphysis of a species of the present genus; the two channels on the sides not being, as supposed by its describer, dental alveoli. I cannot tell the nature of the type of *D. annaratonei* (Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 718, pl. xix, fig. 8); but its restoration with teeth is evidently incorrect.

In time *Megatherium* ranges from the Monte Hermoso and Córdoba beds to the Pampean; while its distribution in space extends from Argentina and Chile to South Carolina and Texas.

Los miembros anteriores exceden á los posteriores en el largo, y el húmero carece de un forámen entepicondilar. La extremidad anterior tiene cuatro dedos, teniendo uñas el segundo, tercero y cuarto. El fémur es muy ancho y el pié tiene tres dedos, siendo rudimentarios los dos interiores: el tercero está provisto de una enorme uña; el cuarto y quinto carecen de ella. Tanto en la mano como en el pié, la segunda y tercera falange del tercer dedo están anquilosadas. La pelvis y la cola están muy fuertemente construídas.

En el animal jóven, la protuberancia en el borde inferior de la mandíbula es poco desarrollada, y los ángulos del primer y del último molar están sesgados.

En cuanto á la sinonimia, el *Promegatherium* está fundado sobre dientes de los yacimientos del terciario infra-pampeano de Patagonia, y se dice ser diferentes por tener una capa de esmalte, pero que en ningún caso son genéricamente diferentes. *Essonodontherium* fué fundado sobre un cráneo del pampeano, del Museo de París, caracterizado por tener solamente cuatro dientes en la mandíbula superior y tres en la inferior. El nombre *Oracanthus* (*Neoracanthus*) ha sido dado sobre la evidencia de mandíbulas jóvenes: siendo también referible á los individuos jóvenes del género presente ejemplares descritos por Burmeister (quien incorrectamente identificó *Oracanthus* con *Cœlodon*) en Sitzb. Ak. Berlin pag. 567. *Rabdiodon*, que fué posteriormente identificado con *Platyonyx*, fué fundado sobre el miembro anterior de un individuo jóven.

Diodomus está fundado sobre un fragmento de una mandíbula traída del Paraná, que es aparentemente la parte posterior de la sínfisis imperfecta de una especie de este género, no siendo los dos canales de los lados alveolos dentarios, como lo suponía el descriptor. No puedo describir la naturaleza del tipo de *D. annaratonei* (Mam. Fos. Repúb. Argent., p. 718, pl. XIX, pg. 8); pero su restauración con dientes es evidentemente incorrecta.

El *Megatherium* recorre en tiempo desde los yacimientos de Monte Hermoso y Córdoba, hasta el Pampeano, mientras que su distribución en territorio se extiende desde la Argentina y Chile hasta Carolina y Tejas.

1. — MEGATHERIUM AMERICANUM.

Megatherium americanum, Cuvier, in Shaw's General Zoology, vol. i, p. 165 (1800).

Megatherium australe, Oken, Mammalogie, p. 365 (1822).

Bradypus giganteus, Pander, and D'Alton, in Holl's Handbuch Petrefactenkunde, p. 27 (1829).

Megatherium tarijense, Gerv. and Ameghino, Mamm. Foss. Amer. Merid. p. 138 (1880); Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 670, pl. xli, fig. 5 (1889); ? *in parte*.

Megatherium lundii, Gerv. and Amegh., *loc. cit.*; Ameghino, *loc. cit.*

Megatherium gervaisi, Gerv. and Amegh., *loc. cit.*

Rabdiodon oliveri, Ameghino, Cat. Sec. Prov. B. Aires, 1882.

Platyonyx oliveri, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 732 (1889).

Essonodontherium gervaisi, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 672 (1889).

Oracanthus burmeisteri, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. viii, p. 499 (1885).

Megatherium filholi, Moreno, Bol. Mus. La Plata, 1888, p. 17.

Neoracanthus burmeisteri, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 674, pl. xli, figs. 1, 2, lxxviii, fig. 1 (1889)

Neoracanthus brackebuschianus, Ameghino, *op. cit.* p. 676, pl. xl, fig. 19, lxxviii, figs. 2, 2a (1889).

(PLATES XLV, XLVI)

The present and typical species is the largest representative not only of the genus, but likewise of the entire order, attaining dimensions equal to those of an elephant, and in some instances measuring as much as twenty feet in total length. Occurring throughout the Pampean formation of Argentina, the species ranged northward into Uruguay and Corrientes.

As its remains have been so frequently described and figured, no detailed notice is necessary of those of the adult of the typical form; and my remarks will consequently mainly refer to the synonymy and the remains of immature individuals.

To illustrate the characters of the skull in the fully adult animal, a magnificent cranium has been photographed in plate xlv, fig. 1, and the lower jaw of another individual in fig. 1, a. It will be observed that in the cranium the nasal septum is ossified and carries above it a distinct prenasal bone; while at the extremity of the upper surface of the premaxilæ is a projecting process of bone; and it would thus only require a further development to produce the bony arch bridging the nasal cavity of *Glossotherium*. The temporal ridges are very rough and prominent, and nearly unite to form a sagittal crest; in addition to the descending process, the zygoma has an upper one; and there are three processes round the orbit. In the mandible the descending prominence on the lower border is enormously developed; and the anterior aperture of the dental canal opens on the inner side of the coronoid process.

La presente especie, que es la típica, es el representante mayor no solo del género sino también del orden entero, alcanzando dimensiones iguales á las de un elefante y en algunos casos mide veinte piés de largo total. Se encuentra esta especie en toda la formación Pampeana de la Argentina y recorre hácia el Norte hasta el Uruguay y Corrientes.

Como sus restos han sido tan frecuentemente descritos y dibujados, no es necesario dar noticias detalladas de los del adulto de la especie típica, y por consiguiente mis observaciones se referirán principalmente á la sinonimia y á los restos de individuos que no han llegado á un desarrollo completo.

Para ilustrar los caracteres del cráneo en el animal adulto, se ha fotografiado un magnífico cráneo en la plancha 45. fig. 1. y la mandíbula inferior de otro individuo en la fig. 1 a. Se ha de observar que el cráneo tiene el septum nasal osificado y lleva arriba un hueso prenasal, mientras en la extremidad de la cara superior del premaxilar proyecta una apófisis huesosa, y de esta suerte solo requeriría un desarrollo mayor para producir el arco huesoso que bordea la cavidad nasal de *Glossotherium*. Los surcos temporales son ásperos y prominentes y casi unidos para formar la cresta sagital; además de la apófisis descendente, la zigoma tiene otra ascendente y hay tres apófisis alrededor de la órbita. En la mandíbula, la prominencia descendente en el borde inferior está enormemente desarrollada, y la apertura anterior del canal dental se abre en el lado interior de la apófisis coronóidea.

In somewhat younger individuals the nasal septum is imperfectly ossified and there is no prenasal bone; while the temporal ridges are more widely separated, and the descending prominence of the mandible is less developed. The imperfect skeleton in the Museum referred by Ameghino to *M. tarijense* is probably that of a somewhat immature female; the separation of the lower ends of the tibia and fibula on which the lays stress being a character of no importance; and I have no doubt that the small astragalus from Mercedes on which *M. lundi* was named, is referable to a female the type skull of *M. (Essodontotherium) gervaisi*; the absence of the first tooth in each jaw being doubtless an individual abnormality.

The hinder portion of the left mandibular ramus of an immature individual from Mar del Plata, containing the last two molars, is represented in plate xlvi, in order to exhibit the comparatively small development of the inferior protuberance.

The specimen represented in plate xlv, figs. 2, 2 a is the left ramus of the mandible of a very young individual from the Pampean, showing the four teeth in an early stage of wear. The rough condition of the bone indicates the immaturity of the specimen, and the elevated position of the condyle and angle coupled with the nearly vertical anterior border of the ascending ramus, the convex inferior border and the two-ridged crowns of the prismatic teeth, serve to show that it belongs to *Megatherium*. All the teeth are much wider inferiorly than at their summits, thus indicating how they would gradually develop into the enormous molar of the adult. The aperture of the hinder branch of the dental canal is situated nearly in front of the margin of the ascending ramus. The prominence on the inferior border is much less developed than in the adult.

That the somewhat larger right mandibular ramus described and figured by Ameghino as *Neoracanthus brackebuschianus* is that of a somewhat older individual than the above. I have no doubt, as the teeth are similar. It is true that there is some slight difference in the position of

En individuos algo más jóvenes, el septum nasal está imperfectamente osificado y no hay hueso prenasal, á la vez que los surcos temporales guardan más distancia entre sí y la prominencia descendente de la mandíbula es menos desarrollada. El esqueleto imperfecto conservado en el Museo que Ameghino refiere á *M. tarijense* es probablemente el de una hembra aún no adulta, no teniendo importancia alguna la separación de los extremos de la tibia y peroné que tanto le llama la atención, y no abrigo duda alguna que el pequeño astrágalo de Mercedes por el que fué nombrado *M. lundi*, es referible á una hembra de la presente especie. Opino también con Burmeister que el cráneo típico de *M. (Essodontotherium) gervaisi* pertenece á una hembra, siendo indudablemente una anomalía individual la ausencia del primer diente en cada mandíbula.

La porción posterior de la rama mandibular izquierda de un individuo que aún no ha alcanzado todo su desarrollo, traída de Mar del Plata, y que contiene los dos últimos molares, está representada en la lámina XLVI para demostrar el desarrollo comparativamente pequeño de la protuberancia inferior.

El ejemplar representado en la lámina XLV, figs. 2, 2 a, es la rama izquierda de la mandíbula de un individuo joven del Pampeano, mostrando los cuatro dientes muy pocos gastados. La condición rugosa del hueso, indicando la falta de desarrollo del ejemplar y lo elevado del cóndilo y del ángulo junto con el borde anterior casi vertical de la rama ascendente, y el borde inferior convexo y las coronas de los dientes prismáticos con dos surcos, sirven para demostrar que pertenece al *Megatherium*. Todos los dientes son mucho más anchos en su parte inferior que en sus cúspides, indicando cómo se desarrollaban esos enormes molares en el adulto. La apertura de la rama posterior del canal dental está colocada casi frente del borde de la rama descendente. La prominencia en el borde inferior es mucho menos desarrollada que en el adulto.

Que la rama más grande de la mandíbula derecha, descrita y dibujada por Ameghino como *Neoracanthus brackebuschianus*, pertenece á un individuo de más edad, no cabe duda, como que los dientes son semejantes. Es verdad que hay alguna diferencia en la posición del cóndilo

the condyle and angle, but this may be due either to distortion or to incorrect restoration and drawing. This being so, it appears that the imperfect right ramus represented in plate xlv, figs. 3, 3 a of the present memoir must likewise be referred to a young *Megatherium*. Now the specimen in question is the type of *Oracanthus* (*Neoracanthus*) *burmeisteri*; and when figured by Ameghino had the symphysis and front margin of the ascending ramus incorrectly restored in wax. Its teeth differ from those of the other two specimens in that the front ridge of the first three is worn down to the level of the intervening valley, while in the fourth the section is less prismatic. I can, however, only look upon these differences as due to abnormality in wear and conformation. It may be added that the specimen described by Burmeister in Sitzb. Ak. Berlin 1885, p. 567, which was identified by Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. viii, p. 394, with *Oracanthus*, is likewise the mandible of a young *Megatherium*.

y el ángulo, pero esto puede ser debido á la compresión sufrida ó á una restauración incorrecta, como también al dibujo. Siendo esto así, parece que la rama derecha imperfecta representada en pl. XLV, figs. 3, 3 a de esta memoria, debe referirse también á un *Megatherium* joven. El ejemplar de que se trata, es el tipo de *Oracanthus* (*Neoracanthus*) *burmeisteri*; y cuando fué dibujado por Ameghino tenía la sínfisis y el borde anterior de la rama ascendente restaurados con cera. Sus dientes se diferencian de los de los otros dos ejemplares, en que el surco anterior de los tres primeros está desgastado hasta el nivel intermedio, mientras que en el cuarto la sección es mas prismática. No puedo, sin embargo, considerar estas diferencias sinó como debidas á anomalías en el desgaste y en la conformación. Puede agregarse que el ejemplar descrito por Burmeister in Sitzb. Ak. Berlin 1885, p. 567, que fué identificado por Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. VIII, p. 394, con *Oracanthus*, es también la mandíbula de un *Megatherium* joven.

2. — MEGATHERIUM SMALTATUM.

- Promegatherium smaltatum*, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. v, p. 293 (1883); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 677, pl. xxxvii, fig. 8 (1889).
Megatherium antiquum, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. viii, p. 114 (1885); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 671, pl. xl, figs. 1, 2 (1889).
Promegatherium remulsum, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. ix, p. 175 (1886); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 679, pl. xxxvii, figs. 7, 9 (1889).
Diadomus copei, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. viii, p. 123 (1885); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 717, pl. lxxiv, figs. 1, 2 (1889).

This species (the type of *Promegatherium*) was founded on rather small and probably young teeth from the Tertaries of Parana, said to be distinguished from those of *M. americanum* by the presence of a thin layer of enamel-like substance between the cement and the dentine. Larger teeth of this type doubtless referable to older individuals of the same species, were subsequently described from those deposits as *P. remulsum*; while a fragment of a mandible with the bases of three teeth from Parana, forms the type of *M. antiquum*. That all these are specifically identical, seems certain; and I can at present only distinguish the forms to which they belong from *M. americanum* by its generally inferior dimensions.

Esta especie (tipo de *Promegatherium*) fué establecida sobre unos dientes pequeños, probablemente de animal joven, de los yacimientos del Paraná, y se dice ser diferentes de los de *M. americanum* por tener una capa delgada de una sustancia semejante al esmalte entre el cemento y la dentina. Otros dientes mas grandes de este tipo, referibles sin duda á animales mas viejos de la misma especie, fueron ultimamente descritos de esos yacimientos, como *P. remulsum*; mientras que el fragmento de una mandíbula con las bases de tres dientes, del Paraná, forma el tipo de *M. antiquum*. Me parece seguro que todos son específicamente idénticos, y actualmente solo puedo distinguir de *M. americanum*, la especie á que pertenecen, por sus dimensiones generalmente inferiores en tamaño.

3. — MEGATHERIUM GAUDRYI.

Megatherium gaudryi, Moreno, Bol. Mus. La Plata, 1888, p. 12.

Megatherium burmeisteri, Moreno and Mercerat, Rev. Mus. La Plata, vol. i, p. 225 (1891); preoccupied by *Oracanthus burmeisteri*.

Megatherium bergi, Moreno and Mercerat, *op. cit.* p. 227.

(PLATE XLVII)

This species, which may be the same as the last, and has indeed been identified by Ameghino (Mam. Fos. Repúb. Argent., p. 671) with his *M. antiquum* was described on the evidence of an associated series of remains from Monte Hermoso. The specimens comprise the imperfect right mandibular ramus (plate xlvii), part of a scapula, one humerus and a portion of the other, and a radius and ulna, together with numerous ribs, some dorsal and caudal vertebræ, the two femora, the lower half of a tibia, a fibula, and an astragalus.

The bones, so far as can be determined, indicate an adult animal of about two-thirds the dimensions of *M. americanum*; and since the mammals of the Monte Hermoso beds are generally inferior in size to their relatives of the Pampean epoch, it is probable that the species under consideration was smaller than the latter. The broken mandibular ramus herewith figured agrees approximately in size with the lower jaw of *M. medinæ* from Chile⁽¹⁾; but differs from that specimen, as well as from the mandibles of full-grown individuals of the type species by the relatively greater elevation of the condyle above the alveolar border, and likewise by the markedly smaller development of the descending prominence on the lower border; the latter feature being indicative of less specialisation.

The second and third names quoted under the heading of this species were applied to a considerable series of specimens from the Tertiaries of Catamarca which appear to be inseparable from the present form. Among these specimens (all of which are in the La Plata Museum) is a fairly well preserved skull, of which the lower jaw cannot be distinguished from the type of *M. gaudryi*; although owing to imperfection, it cannot be ascertained whether the con-

Esta especie, que bien puede pertenecer á la última y que ha sido identificada por Ameghino (Mam. Fos. Repúb. Arg., p. 671) con su *M. antiquum*, fué descrita en presencia de unas series asociadas de restos de Monte Hermoso. El ejemplar comprende la rama imperfecta de la mandíbula derecha (pl. XLVII), parte de una escapula, un húmero y una parte de otro, un radio y uno ulna, junto con numerosas costillas, algunas vértebras dorsales y caudales, los dos fémures y un astrágalo.

Los huesos, hasta donde pueden determinarse, representan un animal adulto que tiene poco más ó ménos las dos terceras partes del tamaño de *M. americanum*; y puesto que los mamíferos de los yacimientos de Monte Hermoso son generalmente inferiores en tamaño á sus parientes de la época Pampeana, es muy dable creer que esta especie era mas pequeña que la anterior. La rama mandibular rota figurada aquí es aproximadamente del tamaño de la mandíbula inferior de *M. medinæ* de Chile⁽¹⁾ pero se diferencia de ese ejemplar, como también de las mandíbulas de individuos adultos de la especie típica, por la elevación relativamente mayor del cóndilo sobre el borde alveolar y también por el desarrollo marcadamente menor de la prominencia descendente del borde inferior, demostrando esto que es ménos especializada.

Los nombres segundo y tercero citados bajo el encabezamiento de esta especie fueron aplicadas á una serie considerable de ejemplares traídos de los yacimientos de Catamarca, los que parecen inseparables de la presente especie.

Entre estos ejemplares, (todos los cuales se conservan en el Museo de La Plata) hay un cráneo bien conservado, cuya mandíbula inferior no puede distinguirse del tipo de *M. gaudryi*, aunque debido á su imperfección, no puede

⁽¹⁾ See Philippi, An. Universidad Chile, 1893, p. 502.

⁽¹⁾ Véase Philippi, An. Universidad Chile, 1893, p. 502.

dyle was raised to the same extent above the level of the molars. From the confluence of the temporal ridges of the cranium of this specimen, as well as in another example, into a sagittal crest, but may be referred to adult animals. The nasal region is narrower than in *M. americanum*; and it does not appear that there was any prenasal bone, or that the septum of the nares was fully ossified. Whether the zygoma had an ascending process cannot be ascertained.

averiguarse si el cóndilo estaba levantado sobre el nivel de los molares, en la misma proporción que en el otro. Por la confluencia de los bordes temporales del cráneo de este ejemplar en una cresta sagital, como también en otro ejemplar, ambos pueden ser referidos á animales adultos. La región nasal es mas angosta que en *M. americanum*, y no parece que haya existido hueso prenasal ni que el septum de las narices estuviera completamente osificado. No se puede asegurar si el zigoma tenía ó nó una apófisis ascendente.

II. — GENUS MYLONDON.

Mylyodon, Owen, Zoology of the «Beagle», pt. i, p. 63 (1840).

Lestodon, Gervais, Mamm. Foss. Amer., Merid. (Castelnau's Voyage) p. 47 (1885).

Pseudolestodon, Gerv. and Ameg. Mamm. Foss. Amer. Merid. p. 158, (1880).

Laniodon, Ameghino, Antigüedad del Hombre, vol. ii, p. 308 (1881); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 715 (1889).

Promylyodon, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. v, p. 298 (1883); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 744, (1889).

Interodon, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. viii, p. 126, (1885); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 695, (1889).

Nephothorium, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. ix, p. 180 (1886); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 732 (1889).

The molars, which are five in the upper and four in the lower jaw, are more or less oval or triangular in section, with their grinding surface (except often that of the first) cupped. They form a series diverging anteriorly, the first being caniniform, separated by a longer or shorter interval from the second, and generally wearing obliquely; while the last in both jaws (more especially in the lower one) is elongated antero-posteriorly and more complex than the others. The skull is short and low, with short triangular premaxillæ, projecting but a short distance beyond the nasals an interrupted zygoma of which the descending process is branched and ridged, and the lachrymal small and not prominent. The mandible is short and straight, with the condyle raised but little above the plane of the molars, and the slightly produced angle considerably below the same; the front margin of the ascending ramus sloping backwards, and shallow. The humerus has no entepicondylar foramen. The manus is five-toed, with the three innermost digits clawed, but the claw of the first small; while the pes has four toes, of which only the two inner ones are furnished with rather small claws. With regard to the synonymy, *Lestodon* was established for a species characterised by

Los molares, que son cinco en la mandíbula superior y cuatro en la inferior, son más ó ménos ovalados ó triangulares en su sección con sus superficies triturantes acopadas, formando una série divergente anteriormente y siendo el primer canino separado del segundo por un intervalo más largo ó más corto, y se desgastan oblicuamente por regla general mientras que el último en cada mandíbula (particularmente en la inferior), se alarga antero-posteriormente y más complejo que los demás. El cráneo es corto y bajo, con premaxilares cortos y triangulares, proyectando hasta á corta distancia más allá de los nasales un zigoma interrumpido cuya apófisis descendente está ramificada y surcada; el lagrimal es pequeño, y no es prominente. La mandíbula es corta y recta, con el cóndilo poco mas elevado sobre el plano de los molares, y el ángulo ligeramente sesgado muy abajo del mismo; el borde anterior de la rama ascendente tiene escotaduras hácia atrás y es poco profundo. El húmero no tiene ningun forámen entepicondilar. La mano tiene cinco dedos, de los cuales solo los dos mas anteriores están provistos de uñas algo pequeñas, sobre todo el primero; mientras que el pié tiene cuatro dedos, teniendo solamente los dos

the great expansion of the muzzle and the large size of the caniniform tooth in each jaw. *Pseudolestodon* was named from specimens of the common species in which the caniniform tooth is worn more or less obliquely. *Laniodon* was named on tusks from the Pampean beds of very old individuals of *M. armatus*. *Promylodon* is based on teeth from Parana said to show a thin layer of an enamel-like substance beneath the cement. Teeth from the same deposits form the types of *Interodon*, the specimen figured in Mam. Fos. Repúb. Argent., plate lxxiv, figs. 8, 9, being apparently a lower tooth of *Myloodon*; while the one described on pp. 680, 681 of the same work, and represented by a cast in the Museum, is certainly the third right upper molar of a species of that genus. The fragment of a lower jaw forming the type of the same genus is the anterior part of the left ramus of the mandible of a *Myloodon*. The single tooth from Parana on which *Nephoterium* is based, is one of the intermediate molars of a species allied to *M. armatus*, in a much worn condition. Lastly, *Pliomorphus* is founded on a fragment of the anterior part of a right maxilla from Parana containing the broken caniniform tooth and the first of the ordinary molars.

The genus is typically represented by *M. harlani*, of the Pleistocene of North America, and in Argentina ranges from the Pampean to the Parana beds and the Monte Hermoso deposits.

interiores uñas pequeñas. Con respecto á la sinonimia, el *Lestodon* fué establecido como una especie caracterizada por la gran expansión del hocico y el gran tamaño del diente canino en cada mandíbula. *Pseudolestodon* recibió su nombre por ejemplares de especies comunes, en que el diente canino se desgasta más ó ménos oblicuamente. El *Laniodon* fué nombrado sobre unos colmillos de los yacimientos Pampeanos, pertenecientes á animales muy viejos de *M. armatus*. *Promylodon* está basado en unos dientes del Paraná, en los que se dice que se encuentra una capa delgada de una sustancia parecida al esmalte, debajo del cemento. Dientes de los mismos depósitos forman los tipos de *Interodon*, siendo el ejemplar dibujado en Mam. Fos. Repúb. Arg., pl. LXXIV, figs. 8 y 9, con toda apariencia, un diente de la mandíbula inferior de *Myloodon*; mientras que el que está descrito en págs. 680, 681, de la misma obra, y representado por un molde en el Museo, es ciertamente el tercer molar de la fila superior de una especie de ese género. El fragmento de una mandíbula inferior, formando el tipo del mismo género, es la parte anterior de la rama izquierda de la mandíbula de un *Myloodon*. Un sólo diente del Paraná en el que se basa *Nephoterium*, es uno de los molares intermedios de una especie emparentada con *M. armatus*, ya muy desgastado. Por fin, *Pliomorphus* está fundado sobre un fragmento de la parte anterior de un maxilar del Paraná, que contiene un canino roto y el primero de los molares ordinarios.

El género está típicamente representado por *M. harlani*, del Pleistoceno de Norte América, y en la Argentina se encuentra desde el Pampeano hasta los yacimientos del Paraná y los depósitos de Monte Hermoso.

1.—MYLODON ROBUSTUS.

Myloodon robustus, Owen, Description of an Extinct Gigantic Sloth (1842).

Lestodon myloides, Gervais, Mamm. Foss. Amer. Merid. (Castelnau's Voyage), p. 47 (1855).

Myloodon gracilis, Burmeister, An. Mus. B. Aires, vol. i, p. 166 (1863).

Myloodon lettsomi, Owen, in Gerv. and Amegh., Mamm. Foss. Amer. Merid. p. 164 (1880); Lydekker, Cat. Foss. Mam. Brit. Mus. pt. v, p. 108 (1887).

Myloodon sauvagei, Gerv. and Amegh., Mamm. Foss. Amer. Merid. p. 156 (1880); Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 743 (1889).

Myloodon wieneri, Gerv. and Ameghino, *loc. cit.*; Ameghino, *op. cit.* p. 743, pl. xlvi, figs. 1, 4.

Pseudolestodon lettsomi, Gerv. and Amegh., *op. cit.* p. 164; Ameghino, *op. cit.* p. 750, pl. xlvii, fig. 4.

Pseudolestodon myloides, Gerv. and Amegh., *op. cit.* p. 160; Ameghino, *op. cit.* p. 746, pl. xlv, figs. 2, 4, 8, pl. xlvi, fig. 4.

Pseudolestodon gracilis, Gerv. and Amegh., p. 164.

Pseudolestodon reinhardti, Gerv. and Amegh., *op. cit.* p. 160; Ameghino, *op. cit.* p. 748.

Pseudolestodon morenii, Gerv. and Amegh., *op. cit.* p. 162; Ameghino, *loc. cit.*

Pseudolestodon debilis, Gerv. and Amegh., *loc. cit.*; Ameghino, *op. cit.* p. 749, pl. xlv, figs. 3, 4, pl. xlvi, figs. 2, 3, pl. xlvii, fig. 3.

Pseudolestodon bisulcatus, Gerv. and Amegh., *loc. cit.*; Ameghino, *op. cit.* p. 750.

Pseudolestodon trisulcatus, Gerv. and Amegh., *op. cit.* p. 164; Ameghino, *op. cit.* p. 750, pl. xlix, fig. 5.

Mylodon intermedius, Ameghino, *Antigüedad del Hombre*, vol. ii, p. 308 (1881); *Mam. Fos. Repúb. Argent.* p. 744, pl. xlvi, figs. 6, 7 (1889).

(PLATES XLVIII - LI)

This species, which occurs throughout the Pampean deposits, and is fully one-third smaller than *Megatherium americanum*, may be characterised as follows. The muzzle of the skull is of moderate width, and the first tooth in both jaws relatively small, ovate in section, and placed only a short distance in advance of the second. As a rule, this tooth wears obliquely, but some times nearly or quite horizontally. The last upper molar is bilobate; and the last lower one much elongated, with an antero-internal crochet, so as to have a Y-shaped termination in front; while the third and fourth upper molars are more or less triangular, with a groove on the inner side, so as to have a notch on the same side of the grinding surface; the corresponding lower teeth having a somewhat similar form.

From a survey of some five-and-twenty more or less nearly complete skulls, to say nothing of a number of upper and lower jaws, I am convinced that the whole of the long list of names given above are synonyms of this species; those names having been applied to specimens differing from one another by characters due either to sex, age, or individual variation. In the first place, the plane of wear of the first tooth is of no value whatever, as a transition can be seen from specimens in which it is extremely oblique (as in the one shown in plate xlix, figs. 1) to others in which it is nearly or quite horizontal. I believe, however, that the obliquity of wear of this tooth is most marked in skulls like the one just referred to, in which the tooth in question is of larger size than in others, while the muzzle is relatively broader. Those skulls with broad muzzles and large caniniform molars I believe to be those of males; while those with narrower muzzles and smaller caniniform molars, such as the one photographed in plate xlix, fig. 2, and plate xlvi I regard as females. The palate of the male skull represented in plate xlix, fig. 1, and lii, fig. 1, is precisely similar to the palate on which *P. reinhardti*

Esta especie, que se encuentra en los yacimientos del Pampeano y es á lo ménos una tercera parte mas pequeña que el *Megatherium americanum*, puede ser descripta así: el hocico es de un ancho mediano; el primer diente en cada mandíbula es pequeño, ovalado y colocado á corta distancia delante del segundo. Por regla general este diente se desgasta oblicuamente, pero algunas veces casi horizontal ú horizontalmente del todo. El último molar superior, bilobulado, y el último inferior, son muy alargados con un corchete antero-lateral de manera que presentan vistos por delante, la forma de una V, mientras que el tercero y cuarto son más ó ménos triangulares con un surco en su cara interna, de suerte que tiene un recorte en la superficie triturante, teniendo una figura semejante los dientes de la mandíbula inferior.

Del exámen de unos veinticinco cráneos más ó ménos, sin nombrar para nada las mandíbulas superiores é inferiores, estoy convencido que toda la lista entera de los nombres dados arriba son sinónimos de esta especie; habiendo sido aplicados esos nombres á caracteres que resultan ó del sexo ó de la edad ó de la variación entre un individuo y otro. En primer lugar, la superficie plana de la primera muela no supone importancia alguna, desde que se puede ver una transición entre ejemplares en los que esa superficie es extremadamente oblicua, pasando á otros en que es casi horizontal ú horizontal del todo, (como se vé en la lám. XLIX, fig. 1). Creo, sin embargo, que la oblicuidad en el desgaste de esta muela está más señalada en cráneos semejantes al que describimos, en el que la muela en cuestión es mas grande que en los otros y el hocico relativamente más ancho. Esos cráneos con hocicos anchos y grandes molares cuneiformes, juzgo que son de machos, mientras que los que tienen los hocicos más angostos y pequeños molares caninos, como el que está fotografiado en la lámina XLVIII, los creo de hembras. El paladar del cráneo macho representado en lám. XLVIII, fig. 1 y LII fig. 1, es exactamente

was named; but in the lower jaw similarly named ⁽¹⁾ the caniniform tooth has a vertical groove on both the front and inner sides, which is wanting in most specimens. I find other specimens of this tooth in the Museum with similar grooves, but the character is evidently one of no specific value; and indeed, in many instances the presence or absence of the grooves is owing to the preservation or loss of the outer layer of cement. *P. bisulcatus* and *trisulcatus* were named on teeth of this type.

Of equally little imports is the shape of the crowns of the hinder molars; since these not only show considerable individual variation but likewise alter with age. A nearly similar remark will apply to the relative width and convexity of the palate; although the differences here are partly sexual. *M. intermedius* of Ameghino was founded on the skeleton represented in plate 1, of the present memoir, the right maxilla being figured in Mam. Fos. Repúb. Argent. pl. xlvi, fig. 7, and part of the mandible in fig. 6. The dentition is stated to differ from that of *M. robustus* by the slight development of the caniniform tooth; but this difference is solely due to immaturity. Although the specimen is assigned to *Myloodon*, which is stated to differ from *Pseudolestodon* by the horizontal wear of the first tooth, in this skull that tooth is worn very obliquely.

igual al paladar sobre que *P. reinhardti* fué fundado, pero en la mandíbula inferior llamada ⁽¹⁾ del mismo modo, el canino tiene un surco vertical en las caras interior y posterior, lo que no se encuentra en la mayor parte de los ejemplares. Encuentro en el Museo otros ejemplares de este diente, con surcos parecidos, pero este carácter no tiene á mi modo de ver importancia en cuanto á la especie, y la verdad es que en muchos casos la presencia ó ausencia de los surcos es debida á la conservación de la capa exterior de cemento ó de su pérdida. El *P. bisulcatus* y *P. trisulcatus* fueron fundados sobre dientes de este tipo.

La forma de las coronas de los últimos molares es igualmente de poca importancia, puesto que ésta no solo varía de un individuo á otro, sinó que también se modifica con la edad. Casi puede decirse lo mismo de la convexidad y del ancho relativo del paladar, aunque las diferencias notadas aquí son en parte sexuales. *M. intermedius* de Ameghino fué fundado sobre el esqueleto representado en la lám. L, de esta Memoria, estando dibujado el maxilar derecho en Mam. Fos. Repúb. Arg. pl. VLVI, fig. 7, y parte de la mandíbula en fig. 6. Se afirma que la dentadura es distinta á la de *M. Robustus* por el poco desarrollo de los caninos, pero esta diferencia es sólo debida á la falta de desarrollo. Aunque el ejemplar se atribuye á *Myloodon*, que, segun se afirma se diferencia de *Pseudolestodon* por el desgaste horizontal de la primera muela, en este cráneo dicho diente está gastado muy oblicuamente.

2. — MYLODON PARANENSIS

Myloodon (?) *paranensis*, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. v, p. 14 (1883).

Oligodon pseudolestoides, Ameghino, *op. cit.* p. 299.

Pliomorphus mutilatus, Ameghino *op. cit.* vol. viii, p. 126 (1885); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 695, pl. lxx, fig. 1 (1889).

Pliomorphus robustus, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. viii, p. 128 (1885); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 696 (1889).

Interodon crassidens, Ameghino, Bol. Ac. Bol. Córdoba, vol. viii, p. 115 (1885); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 680, pl. xxiv, figs. 22-24 (1889).

Pseudolestodon æqualis, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. viii, p. 184 (1886); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 751 (1889).

Promyloodon paranensis, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. ix, p. 182 (1886); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 744, pl. lxx, fig. 3, lxxi, fig. 5 (1889).

Pseudolestodon (?) *pseudolestoides*, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 753, pl. xxxvii, fig. 10 (1889).

Pseudolestodon (?) *injunctus*, Ameghino, *op. cit.* p. 753, pl. xl, figs. 11, 18.

This is a nominal species known by teeth and fragments of jaws from the Parana beds, and is probably nearly allied to the preceding. The

Esta es una especie nominal, conocida por los dientes y por fragmentos de mandíbulas de los yacimientos del Paraná, y es probable que tiene

⁽¹⁾ Both specimens are represented by casts in the Museum.

⁽¹⁾ Ambos ejemplares están representados en este Museo por moldes.

alleged existence of enamel in the type teeth of *Promylodon* has been shown by Burmeister (An. Mus. B. Aires, vol. iii, pp. 401-461) to be incorrect; and so far as I can see from an examination of casts or figures of the types, the whole of the specimens to which the foregoing names have been applied are referable to a single species.

The Museum possesses a considerable portion of the dorsal region of the vertebral column of a *Myiodon* from Monte Hermoso which probably belongs to the present form. As this specimen presents no well-marked differences from the corresponding portion of the skeleton of *M. robustus*, it is quite possible that the present form is not specifically separable from the latter.

parentesco cercano con las anteriores. El esmalte que se afirma existe en los dientes típicos del *Promylodon*, ha sido supuesto, y Burmeister ha probado ser incierta tal aserción (An. Mus. Buenos Aires, vol. III, pag. 401-461); por mi parte después de haber examinado moldes y dibujos de los tipos, juzgo que todos los ejemplares á que se han dado los nombres anteriores pueden referirse á una sola especie.

El Museo posee una parte considerable de la región dorsal de la columna vertebral de un *Myiodon* de Monte Hermoso que probablemente pertenece á la especie presente. Como este ejemplar no presenta ninguna diferencia bien establecida con la parte correspondiente del esqueleto de *M. robustus*, es muy posible que la especie presente no sea específicamente separable del último.

2. — MYLODON ARMATUS.

Lestodon armatus, Gervais, Mamm. Foss. Amer. Merid. (Castelnau's Voyage), p. 47 (1885).

Myiodon giganteus, Burmeister, An. Mus. B. Aires, vol. i, p. 162 (1864).

Lestodon trigonidens, Gervais, Bull. Soc. Géol. France. ser. 2, vol. ix, n° 5 (1873); Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 711, pl. xiii, figs. 1, 7 (1889).

Lestodon giganteus, Gerv. and Amegh., Mam. Fos. Amer. Merid. p. 172, (1880).

Lestodon gaudryi, Gerv. and Ameg. *op. cit.* p. 168; Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 713 (1889).

Lestodon bravardi, Gerv. and Ameg. *loc. cit.*; Ameghino, *loc. cit.*

Lestodon blainvilley, Gerv. and Ameg., *op. cit.* p. 170; Ameghino, *loc. cit.*

Lestodon bocagei, Gerv. and Ameg., *loc. cit.*; Ameghino, *op. cit.* p. 169.

Laniodon robustus, Ameghino, Antigüedad del Hombre, vol. ii, p. 308 (1881); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 716, pl. lxxviii, figs. 5, 6 (1889).

Milodon armatus, Lydekker, Cat. Foss. Mamm. Brit. Mus. pl. v, p. 110 (1887).

(PLATES LII, FIG. 2, LIII.)

Of considerably larger size than the preceding, this Pampean species is, roughly speaking, about one-fourth smaller than *Megatherium americanum*, and is distinguished by the following characteristics. The muzzle (plates lii, fig. 2, liii, fig. 1) is of great width; and the first tooth in both jaws large, caniniform, and triangular, with the worn surface very oblique. The last upper molar is nearly cylindrical; and the last lower one (plate lii, figs. 2, 3) only moderately elongated, consisting, when well worn, of two nearly cylindrical columns separated by a narrow neck. The third and fourth upper molars are only slightly triangular, with a faint trace of the inner groove characterising those of *M. robustus*; and the two

De tamaño considerablemente mayor que la anterior, esta especie Pampeana es, hablando en general, una cuarta parte mas pequeña que el *Megatherium americanum*, y se distingue por los siguientes caracteres: El hocico (pl. LII, fig. 2, LIII fig. 1), es muy ancho, y el primer diente en cada mandíbula es caniniforme y triangular con la superficie desgastada muy oblicua. El último molar de la fila superior es casi cilíndrico, y el último de la fila inferior (lámina LII, figs. 2, 3,) alargado moderadamente, consistiendo, cuando está bien desgastado, en dos columnas casi cilíndricas separadas por un cuello angosto. El tercer y el cuarto molar superiores son casi triangulares,

corresponding lower teeth are still more nearly cylindrical in section.

In the female, of which skulls are represented in plate liii, the development of the first tooth is not excessive, and the width of the muzzle does not attain extraordinary dimensions. In the male, however, both these features are exaggerated; and it was on skulls of this sex that the so-called *L. trigonidens* was founded. In the great development of the first tooth, and the breadth of the muzzle, this species is clearly more specialised than *M. robustus*; but in the form of the last lower molar it exhibits more generalised features.

Even, however, in this tooth there is a projection on the inner side of the hinder part of the anterior lobe which foreshadows the antero-internal crochet of the corresponding tooth of *M. robustus*; as may be seen by comparing the specimen represented in plate lii, fig. 3 with the one shown in fig. 1 of the same plate. A cranium in the Museum referred to the so-called *L. trigonidens* has been incorrectly restored, having a proportionate length comparable to that of a *Scelidotherium*; whereas complete skulls show that the relation of the length to the breadth was nearly the same as in *M. robustus*. A somewhat restored skull of a male in the Museum is figured by Ameghino in Mam. Fos. Repúb. Argent., plate xlii, figs. 1, 1 a, which exhibits in perfection the extreme width of the muzzle, and the large and triangular section of the caniniform teeth distinctive of this sex.

The cranium represented in plate liii, figs. 1, 1 a, of the present memoir, which is associated with an imperfect skeleton, is evidently that of a female, the caniniform teeth being of relatively small size. The whole of the other teeth are wanting. This skull is that of an adult animal; but the imperfect one shown in fig. 2 of the same plate, in which the caniniform teeth are wanting, may be assigned to an immature female. The mandible represented in plate lii, fig. 2 is that of an adult, and probably male individual; while the specimen shown in fig. 3 of the same plate belongs to a very young animal.

con el surco interno apenas señalado, característico de *M. robustus*; y los dos dientes correspondientes de la fila inferior se aproximan aún más en su sección á la forma cilíndrica.

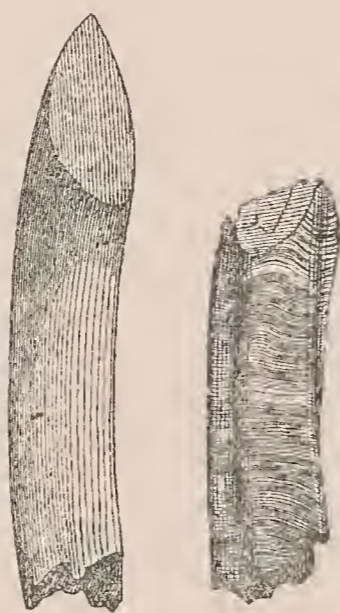
En la hembra, como lo demuestran los cráneos representados en la lámina LIII, el desarrollo del primer diente no es excesivo y la anchura del hocico no alcanza dimensiones extraordinarias. Sin embargo, en el macho uno y otro es exagerado y fué sobre cráneos de este sexo que ha sido fundado el titulado *L. trigonidens*. En el gran desarrollo del primer diente y en el ancho del hocico, esta especie es claramente más especializada que *M. robustus*, pero en la forma del último molar presenta caracteres más generalizados.

Así mismo, en ese diente hay una proyección en la cara interior de la última parte del lóbulo anterior que refleja el corchete antero-interno del diente correspondiente de *M. robustus*, como puede verse comparando el ejemplar representado en la lámina LIII, fig. 3, con el designado con el número 1 de la misma lámina. Un cráneo del Museo atribuido al titulado *L. trigonidens* ha sido incorrectamente restaurado, dándole un largo proporcionado comparable á *Scelidotherium*, mientras que los cráneos íntegros demuestran que la relación del largo al ancho era casi la misma que en *M. robustus*. Un cráneo algo restaurado de un animal macho, conservado también en el Museo, está descrito por Ameghino en Mam. Fos. Repúb. Argent., lámina XLII, fig. 1, 1 a, y exhibe con perfección el ancho extremado del hocico y la sección grande y triangular de los caninos característicos de este sexo.

El cráneo representado en la lámina LIII, figs. 1, 1 a de esta Memoria, que está asociado con un esqueleto imperfecto, es evidentemente de una hembra, siendo los caninos de tamaño relativamente pequeño, faltando todos los demás dientes. Este cráneo es de un animal adulto; pero el cráneo imperfecto dibujado en la fig. 2, de la misma lámina, en el que faltan los caninos, puede referirse á una hembra que no ha alcanzado su completo desarrollo. La mandíbula representada en la lámina LII, fig. 2, es de un adulto y probablemente macho, mientras que el ejemplar de la figura 3 de la misma lámina, pertenece á un animal muy joven.

The tooth shown on the left of the accompanying text-figure is the right upper caniniform molar of a subadult male; and exhibits the characteristic triangular section distinctive of the sex at this age. It will be noticed that the worn facet at the extremity is separated by a long interval from the open base of the tooth. The specimen shown on the right of the same illustration I regard as the left upper caniniform tooth of a very old male. It will be noticed that in this tooth the worn facet, which is somewhat imperfect, is separated only by a comparatively small interval from the open base, which is in-

El diente dibujado en el lado izquierdo de esta lámina, es el canino de un macho sub-adulto y presenta la sección triangular distintiva que caracteriza el sexo en esa edad. Se notará que la cara gastada de la extremidad está separada por un largo intervalo de la base abierta de la muela. Considero el ejemplar de la derecha como el canino de un individuo mucho más viejo. Se puede observar que en esta muela, la cara desgastada que está imperfecta, está separada únicamente por un intervalo, comparablemente pequeño de la base descubierta, lo que indica la gran edad de su dueño. Además, en



Right upper caniniform tooth a subadult male of *Myiodon armatus*, and the corresponding left tooth of a very old male of the same, ($\frac{1}{3}$ nat size).
Diente superior caniniforme de un macho sub-adulto de *Myiodon armatus* y el diente correspondiente de un macho muy viejo del mismo ($\frac{1}{3}$ tam. nat.)

dicative of the great age of its owner. Moreover, instead of being simply triangular, the section of this tooth is trefoil-shaped. There are, however, faint indications of the flutings which give rise to this form of section in the younger tooth; and I have no doubt that the one is but the later stage of the other. The fluted lower caniniform tooth from the Pampean figured by Ameghino as the type of *Laniodon robustus*, corresponds with the specimen under consideration (allowing for the different conformation due to the one belonging to the lower and the other to the upper jaw); and may be regarded as the lower caniniform molar of a very old male of *Myiodon armatus*.

Although the present species differs markedly from *M. robustus* in many respects, yet I cannot see the slightest justification for regarding it as the representative of a distinct genus.

vez de ser la sección de esta muela simplemente triangular tiene la forma de un trébol. Hay sin embargo leves indicaciones de las estrías que dan lugar á esta forma en los dientes jóvenes, y no dudo que el uno no es sinó el paso hácia el otro. El canino estriado de la mandíbula inferior del Pampeano dibujado por Ameghino como el tipo de *Laniodon robustus*, corresponde con el ejemplar de que nos ocupamos, (tomando en consideración la diferente conformación debida á que uno pertenece á la mandíbula inferior y el otro á la superior) y puede clasificarse como el molar caniniforme inferior de un individuo macho de mucha edad de *Myiodon armatus*.

Aunque esta especie difiere marcadamente de *M. robustus* en muchos detalles, sin embargo, no encuentro absolutamente motivo justificado para considerarla como el representante de un género distinto.

4. — MYLODON ANTIQUUS.

- Lestodon antiquus*, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. viii, p. 122 (1885); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 714, pl. xi, fig. 16, xlix, fig. 11 (1889).
Myiodon (?) ambiguus, Ameghino, *op. cit.* vol. viii, p. 118 (1885).
Nephotherrium ambiguum, Ameghino, *op. cit.* vol. ix, p. 180 (1886); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 732, pl. xlix, figs. 9, lxxiv, figs. 4, 6 (1889).
 ? *Lestodon (?) paranensis*, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 715, pl. xi, fig. 2 (1889).

A nominal species from the infra-Pampean Tertiaries of Parana closely allied to the last, from which it is perhaps inseparable. It is typified by an imperfect mandibular symphysis; while the so-called *N. ambiguum* was named on the evidence of a detached penultimate lower molar of an aged individual. *L. paranensis* is founded on a small molar which is perhaps referable to a young individual of the same form, although it is insufficient for the precise identification of its owner.

Una especie nominal de los yacimientos infra-Pampeanos del Paraná. estrechamente emparentada con la última, de la cual quizá no es separable. Está tipificada por una sínfisis mandibular imperfecta; mientras que el titulado *M. ambiguum* fué fundado sobre un molar aislado, el penúltimo, de la fila inferior de un animal viejo. *L. paranensis* está fundado sobre un pequeño molar que es quizá referible á un individuo joven de la misma especie, aunque esto es insuficiente para la segura identificación de su dueño.

III. — GENUS GLOSSOTHERIUM.

- Glossotherium*, Owen, Zoology of the «Beagle», pl. i, 56 (1840).
Grypotherrium, Reindhardt, K. Danske Vid. Selsk. Skr. ser 5, vol xii, p. 353 (1879).

This genus is distinguished from *Myiodon* by the following features. In the skull, which is narrow and elongated, the premaxilæ and vomer are connected with the nasals by a bony arch, thus causing the large narial aperture to be divided into two laterally-placed moieties. The fore part of the jaws are produced a considerable distance in advance of the first tooth, the anterior extremity of the cranium is narrow and pointed, and the elongated mandibular symphysis is not expanded. In the adult, at least, there are only four pairs of teeth in each jaw, which diverge only very slightly; the foremost lower tooth being placed close to the second, and wearing horizontally. The first lower and the last upper tooth are the smallest in their respective series; and while all the upper teeth, as well as the first three in the lower jaw, are more or less oval, with a slight tendency to a triangular form in section, the last lower molar is moderately elongated, and bilobed, with a distinct internal crochet. The zygomatic arch closely resembles that of *Myiodon*.

Este género se distingue de *Myiodon* por las siguientes diferencias: El cráneo es angosto y alargado, el premaxilar y el vómer están ligados con los nasales por un arco huesoso, haciendo que la grande apertura nasal se divida lateralmente en dos mitades. La parte anterior de las mandíbulas sobresale fuera del primer diente. La extremidad anterior del cráneo es angosta y punteaguda y la sínfisis de la mandíbula no es ensanchada. En el adulto no hay mas que cuatro pares de dientes en cada mandíbula, poco separados, hallándose el diente anterior de la fila inferior cerca del segundo, y su desgaste es horizontal. El primer diente inferior y último superior son los dos mas pequeños en su série respectiva, y mientras que todos los dientes de la fila superior, como también tres de la inferior, son más ó menos óvalos con una lijera tendencia á la forma triangular en su sección, el último molar de la fila inferior es más regularmente alargado y bilobulado, con un corchete claro interno; el arco zigomático se parece mucho al de *Myiodon*.

The vertebræ and limbs are unknown. It is true that Ameghino (Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 737) has referred to this genus a pair of hind feet in the Museum from the Pampean of Lujan, but these clearly belong to a large *Scelidotherium*.

Most nearly allied to *Myiodon*. *Glossotherium* connects the latter with *Scelidotherium*, although it is in some respects more specialised than either.

It is represented only by a single species, common to the Pleistocene formations of Uruguay and Argentina; and was named on the evidence of the hinder portion of a cranium from the Banda Oriental, the describer not recognising the identity of his *Myiodon darwini* with the type of *Glossotherium*.

No se conocen las vértebras ni las extremidades. Es verdad que Ameghino (Mam. Fos. Repúb. Arg., p. 737) ha referido á este género un par de piés posteriores conservados en este Museo y procedentes del Pampeano de Luján, pero pertenecen sin duda alguna á un *Scelidotherium grande*.

Más estrechamente aliado á *Myiodon*, el *Glossotherium* liga este con *Scelidotherium*, aunque bajo algunos puntos de vista está más especializado que uno y otro.

Está representado por una sola especie común á las formaciones Pleistocenas del Uruguay y de la Argentina, y fué clasificado en presencia de la parte posterior de un cráneo de la Banda Oriental, no queriendo el descriptor reconocer la identidad de su *Myiodon darwini* con el tipo del *Glossotherium*.

GLOSSOTHERIUM DARWINI.

Glossotherium, Owen, Zoology of the «Beagle», pt. i, p. 57 (1840).

Myiodon darwini, Owen, *op. cit.* p. 68, Lydekker, Cat. Foss. Mamm. Brit. Mus. pt. 7, p. 105 (1887).

Scelidotherium ankilosopum, Bravard, in Gervais, Zool. et Pal. Gènèrales sér. i, p. 132 (1867-69).

Glypotherium darwini, Reinhardt, K. Danske Vid. Selsks. Skr. ser. 5, vol. xii, p. 353 (1794)

Glossotherium darwini, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent., p. 737, (1879).

(PLATE LIV)

This species, of which an imperfect and rolled skull is represented in plate liv, must have been an animal nearly as large as *Myiodon armatus*, but probably of more slender build; the cranium being longer and narrower than that of the latter. It appears to have been very rare during the deposition of the Pampean, since the cranium here figured is the only one which the Museum possesses.

Esta especie, de la que un cráneo imperfecto y algo rodado está representado en la lám. LIV, debe haber sido un animal casi tan grande como *Myiodon armatus*; pero probablemente de estructura más liviana, siendo su cráneo más largo y más angosto que este último. Parece haber sido muy escaso durante el depósito del Pampeano, pues el cráneo dibujado aquí es el único que posee el Museo.

IV. — GENUS SCELIDOTHERIUM.

Scelidotherium, Owen, Zoology, of the «Beagle», pt. i, p. 73 (1840).

Scelidodon, Ameghino, Antigüedad del Hombre, vol. ii, p. 307 (1881); Mam. Fos. Repúb. Argent., p. 724 (1889).

Stenodon, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. viii, p. 114 (1885); preoccupied.

Stenodontherium, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 731, (1889); to replace *Stenodon*.

Analcitherium, Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 325 (1891); Mam. Fos. Patagonie, p. 166 (1894).

Differing from *Glossotherium* by the absence of a bony arch connecting the nasals with the premaxillæ, and the still narrower palate, this genus may be characterised as follows: The skull is long, low, and narrow with the edentulous

Se distingue del *Glossotherium* por la ausencia del arco huesoso que une los nasales con el premaxilar y por el paladar que es más estrecho aún. Este género puede describirse como sigue: El cráneo es largo, bajo y estrecho, con parte de

portions of the jaws produced a considerable distance in advance of the first molars; and the lachrymal very prominent and large.

The palate is extremely narrow, terminating in pointed premaxillæ, underlain by the pointed extremities of the maxillæ; the mandibular symphysis is not expanded; the zygomatic arch is interrupted, with its descending process generally denticulated; and the condyle of the mandible is peculiar in being nearly flat, while it is placed at a higher level than in *Myiodon*, the angle of the mandible being also more produced and incurved than in the latter. The teeth, of which there are five upper and three lower pairs in the adult, are placed in nearly parallel rows, and are all in contact, the first in each jaw having a horizontal plane of wear. Agreeing with those of *Glossotherium* in that the last in the upper jaw is the smallest of the series, they differ in that the first lower molar is nearly as large as the second, while most of the teeth are more triangular in form. The last lower molar is, however, almost identical with that of *Glossotherium*, and differs from the corresponding tooth of *Myiodon robustus* by the absence of a long neck connecting its two lobes. The second, third, and fourth upper molars, and the second and third lower ones are structurally identical with those of the latter, being triangular in form, obliquely placed in the jaw, and wearing into cups; but they are narrower, and generally have the triangular form more distinctly defined. The first lower molar is, however, very different, forming a nearly symmetrical triangle; while the first upper tooth is nearly elliptical. In the limbs, the humerus is expanded distally and has an entepicondylar foramen. The manus has a rudimentary pollex, and the second and third digits are provided with moderate-sized straight claws, while the fourth and fifth digits are clawless, with their metacarpals less elongated than in *Megatherium*. The pes has essentially the same structure as in *Megatherium*, the first and second digits being rudimental, the third furnished with an enormous curved claw, and the other two clawless; the astragalus articulates, however, with the navicular by a fiat surface instead of a cup. The femur is much wider than in *Myiodon*, and thereby agrees with *Megatherium*; and in the relatively great length of the forearm

los maxilares prolongados á una distancia considerable delante de los primeros molares, y el hueso lagrimal es muy prominente y grande.

El paladar es extremadamente angosto, terminando en un premaxilar muy puntiagudo; la sínfisis mandibular no está ensanchada; el arco zigomático está interrumpido, teniendo su apófisis descendente generalmente denticulada; y el cóndilo de la mandíbula es peculiar por ser muy aplanado, á la vez que se halla colocado en un nivel más alto que en *Myiodon* y el ángulo de la mandíbula es más pronunciado y más encorvado que en este último. Los dientes, de los cuales se hallan cinco pares en la mandíbula superior y cuatro en la inferior, en el adulto, están colocados en filas casi paralelas y están todas en contacto, teniendo el primero de cada mandíbula un plano horizontal de desgaste. Concordando con los del *Glossotherium*, en cuanto que la última muela de la mandíbula superior es la más pequeña de la série, se diferencian en que el primer molar inferior es casi tan grande como el segundo, mientras que la mayor parte de las muelas son casi triangulares. El último molar inferior es, sin embargo, casi idéntico con el del *Glossotherium* y es completamente distinto del molar correspondiente del *Myiodon robustus*, por la falta de un largo cuello que una los dos lóbulos. El segundo, tercero y cuarto molares de la fila superior y el tercero de los inferiores, son idénticos en su estructura con los del *Myiodon robustus*, siendo de forma triangular, colocados oblicuamente en el maxilar y formando tubérculo al desgastarse, pero son más angostos y tienen la forma triangular más distintamente definida. El primer molar inferior es, sin embargo, muy diferente, formando un triángulo casi simétrico. mientras que el primer diente de la fila superior es casi elíptico. En las extremidades, el húmero está ensanchado distalmente y tiene un forámen entepicondilar. La mano tiene un pulgar rudimentario, y los dedos segundo y tercero están provistos de garras rectas de un tamaño moderado, mientras que carecen de garras los dedos cuarto y quinto y los metacarpos son ménos prolongados que en *Megatherium*. El pié tiene esencialmente la misma estructura que en *Megatherium*, siendo rudimentarios los dedos primero y segundo, el tercero provisto de una enorme garra corva y los otros dos sin garras;

and lower leg, as compared to the upper arm and thigh. *Scelidotherium* resembles the latter and differs from the former.

In the elongated and narrow cranial rostrum *Scelidotherium* likewise approximates to *Megatherium*; and in fact its only close approximation to *Mylodon* is to be found in its dental characters, although it is to a certain extent apparently connected with that genus by *Glossotherium*. In the elongated form of the skull of the type species, as well as in the large size and prominence of the lachrymal, the genus apparently retains evidence of kinship with the *Myrmecophagidæ*.

The species are of medium or rather small size; and in space the genus ranges from Patagonia through the Argentine to Brazil, Bolivia, and Chile; while in time it extends from the superficial sand dunes and Pampean deposits to the Tertiaries of Parana, Monte-Hermoso, Catamarca, and Santa Cruz, with a gradual decrease in the size of the species as we descend in the geological series.

el astrágalo articula, sin embargo, con el navicular por una superficie plana en vez de por una concava. El fémur es mucho más ancho que en *Mylodon* y en esto concuerda con *Megatherium*, y en cuanto al relativamente gran largo del antebrazo y la pierna comparados con el brazo y el muslo, el *Scelidotherium* se asemeja al último y se diferencia del primero.

En el rostro largo y angosto, el *Scelidotherium* también se aproxima del *Megatherium*, y, en verdad, su única semejanza con el *Mylodon* está en su sistema dentario, aunque hasta cierto punto está emparentado con ese género por el *Glossotherium*. En la forma alargada del cráneo en la especie que sirve de tipo, como también en el gran tamaño y la prominencia del lagrimal, el género parece demostrar parentesco con *Myrmecophagidæ*.

La especie es de tamaño mediano ó más bien pequeña y en cuanto á la región geográfica en que se encuentra, comprende desde la Patagonia, República Argentina, Brasil, Bolivia y Chile, y en cuanto á tiempo, se encuentra en los médanos arenosos en los depósitos Pampeanos y en los yacimientos del Paraná, Monte Hermoso, Catamarca y Santa Cruz, decreciendo paulatinamente el tamaño de la especie á medida que desciende en la série geológica.

1. — SCOLIDOTHERIUM LEPTOCEPHALUM.

Scelidotherium leptcephalum, Owen, Zoology of the «Beagle» pt. I p. 73, (1840).

Scelidotherium floweri, Ameghino, Antigüedad del Hombre, vol. II, p. 307 (1881); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 724 (1889).

Scelidotherium bravardi, Lydekker, Proc. Zool. Soc. (1886), p. 494, pl. XLVII; Cat. Foss. Mamm. Brit. Mus. pt. V, p. 96 (1887).

(PLATES LV - LVII)

This species, the typical representative of the genus, was an animal of about two-thirds the size of *Mylodon robustus*, but of more slender build, and with a longer and narrower skull. It is characterised by the narrow skull, in which the nasals and premaxillæ are much elongated, the edentulous portion of both jaws produced far in advance of the first molar, and the extremity of the mandible extending considerably in front of the premaxillæ, and the latter in advance of the nasals. The superior border of the edentulous portion of the mandible is nearly straight, and not curved upwards; and the first lower molar is short antero-posteriorly, with a nearly triangular section.

Esta especie, que es el representante típico del género, era un animal de dos terceras partes del tamaño de *Mylodon robustus*, pero de estructura más liviana y con el cráneo más largo y angosto. Está caracterizada por el cráneo angosto, en el que los nasales y premaxilares son muy prolongados continuándose la parte desdentada de ambos maxilares muy adelante del primer molar, y extendiéndose la extremidad de la mandíbula considerablemente delante del premaxilar, como éste delante de los nasales. El borde superior de la porción dentaria de la mandíbula es casi recto y no encorvado hácia arriba, y el primer molar inferior es corto antero-posteriormente, con una sección casi triangular.

S. bravardi was separated on account of the nasals being shorter than in the type specimen; but Burmeister (An. Mus. B. Aires, vol. iii, p. 479, 1891) has pointed out that there is considerable variation in this respect, and that the difference is at most, of sexual value. In the skull represented in plate lv of the present memoir the nasals are much shorter than in the one figured in the Cat. Foss. Mamm. Brit. Mus. pl. v. p. 93 fig. 19, although there can be no doubt as to the specific identity of the two. *S. floweri* was named on the evidence of a maxilla and mandibular ramus from Lujan preserved in the La Plata, Museum, which were regarded as belonging to the adult of a smaller form.

In space the species extends from Patagonia to Buenos Aires; while its remains are found not only throughout the Pampean formation, but likewise in the overlying sand-dunes, in association with those of man; thus indicating that the species was one of the latest survivors of the Pampean fauna.

The skull represented in plate lv is that of a fully adult animal, and exhibits all the characteristic features, of the species. In the lower jaw, shown in plate lvii, fig. 1, the penultimate tooth is remarkable for presenting an elliptical, instead of the ordinary triangular section. I have not been able to ascertain whether this is an individual peculiarity, or merely a character due to age; but it is important as showing that the molar described as *Stenodontherium modicum* is that of a member of the present genus. The skeleton forming the subject of plate lvi is the most perfect example contained in the Museum.

The skull of a very young animal shown in plate lvii, figs. 2, 2a, 2b, may probably be assigned to the present species; and indicates how remarkably the genus approximates in cranial characters to the *Myrmecophagidæ*. A curious peculiarity of this specimen is the presence of five teeth in the right mandibular ramus; a feature suggesting that in this group of Edentates there were originally five pairs of teeth in each jaw. The teeth have only just come into use; and they show in a strongly marked degree the rapid increase in diameter from the summit to the base.

S. bravardi fué separado á causa de tener los nasales más cortos que los del ejemplar tipo. Burmeister (An. Mus. B. Aires, vol. III, p. 479, 1891) ha observado que hay mucha variación á este respecto y que la diferencia es cuando más de valor sexual. En el cráneo representado en la lám. LV de esta memoria, los nasales son mucho más cortos que en el que está figurado en el Cat. Fos. Mam. Brit. Mus., pl. V, p. 93, fig. 19, aunque no cabe duda en cuanto á la identidad de los dos. *S. floweri* fué nombrado sobre un maxilar y una rama mandibular de Lujan conservados en el Museo de La Plata, que se han considerado como pertenecientes á un adulto de tamaño más pequeño.

Esta especie está desparramada desde Patagonia hasta Buenos Aires, mientras que sus restos se encuentran no solamente en todo el yacimiento Pampeano, sino en los médanos arenosos antiguos, asociados con los restos del hombre, demostrando esto que la especie fué una de los más recientes de la fauna pampeana.

El cráneo representado en la lám. LV es el de un animal adulto completamente desarrollado y presenta el aspecto característico de la especie. En el maxilar inferior, como se vé en la lám. LVII, fig. 1, la penúltima muela llama la atención por tener la cara superior elíptica en vez de triangular. No he podido averiguar si esta es una peculiaridad individual ó meramente accidental debida á la edad; pero es importante por demostrar que el molar descrito, como *Stenodontherium modicum* pertenece á un miembro de este género. El esqueleto que forma el tema de la lám. LVI, es el ejemplar más perfecto conservado en el Museo.

El cráneo de un animal muy joven representado en la lám. LVII, figs. 2, 2a, 2b, debe probablemente ser clasificado como de la misma especie, y es una prueba más de lo mucho que este género se aproxima en los caracteres craneales á *Myrmecophagidæ*. Un hecho muy curioso en este ejemplar, es la presencia de cinco dientes en la rama mandibular derecha, hecho que sugiere que en este grupo de Edentados había originalmente cinco pares de dientes en cada mandíbula. Los dientes recién han empezado á servir y demuestran, en un grado muy marcado, el rápido aumento en diámetro desde la cúspide hasta la base.

2. — SCELIDOTHERIUM CAPELLINII.

Scelidotherium capellini, Gervais, and Ameghino, Mamm. Foss. Am. Merid. p. 148 (1880).

Scelidodon capellini, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 729, pl. xliii, fig. 1, xlv, fig. 5, xlviii, fig. 3. (1889).

? *Scelidotherium Magnum*, Bravard, Registro Estadístico de B. A., vol. i, p. 11, (1857).

(PLATE LVII, FIG. 3)

This species was named on a portion of a right mandibular ramus from the Pampean of Buenos Aires preserved in the Museum at Paris, and represented by a cast in the La Plata Museum. A complete skull is figured by Ameghino in Mam. Fos. Repúb. Argent. plate xliii, fig. 1.

In addition to being of considerably larger dimensions, the species differs from *S. leptcephalum* by the shortness of the muzzle, the premaxillæ not projecting in advance of the symphysis of the mandible, and the edentulous portion of the latter scarcely exceeding the length of the dental series. The first lower molar is also more elongated antero-posteriorly, and the superior border of the edentulous portion of the mandible is bent upwards, so that at the extremity it is above the line of the summits of the molars. This upward inclination of the mandibular border is, however, not so great, as in the closely allied *S. tarijense* from the Pleistocene of Bolivia; and the descending zygomatic process differs from that of the latter (assuming the type skull to be perfect in this respect) in being distinctly digitated.

A left mandibular ramus of this species, showing nearly the whole of the outer border of the symphysis, has been photographed in plate lvii, fig. 3, and may be contrasted with the corresponding ramus of the type species represented in fig. 1 of the same plate. The teeth agree precisely with those of the type specimen; and the elongated form of the grinding surface of the first molar is well displayed. To this species may be assigned the associated hind feet from Lujan noticed under the head of *Glossotherium*.

It is impossible to determine to what species the specimen from the Pampean described as *Scelidodon copei* (see Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 730, pl. xlii, fig. 6) really pertains.

Esta especie fué fundada sobre una parte de la rama mandibular derecha extraída del Pampeano de Buenos Aires y conservada en el Museo de París, estando representada por un molde en el de La Plata. Un cráneo completo está dibujado por Ameghino en Mam. Fos. Repúb. Argent., pl. XLIII, fig. 1.

Además de ser de dimensiones considerablemente más grandes, esta especie difiere del *S. leptcephalum* por lo corto del hocico. El premaxilar no se proyecta delante de la sínfisis de la mandíbula, y la porción edentada de esta última excede apenas el largo de la serie dental. El primer molar inferior es también más alargado antero-posteriormente, y el borde superior de la parte dentaria de la mandíbula está hendido hácia arriba, de modo que en su extremidad está más arriba de la cúspide de los molares. Esta inclinación hácia arriba del borde de la mandíbula no es, sin embargo, tan pronunciada como en su pariente *S. tarijense*, del yacimiento de Bolivia, y la apófisis zigomática descendente es distinta de este último (presumiendo que el cráneo que sirve de tipo sea perfecto en este detalle) por estar claramente digitado.

Se ha fotografiado en la lám. LVII, fig. 3, una rama de la mandíbula izquierda de esta especie, representando casi todo el borde exterior de la sínfisis, y puede cotejarse con la rama correspondiente de la especie típica representada en fig. 1 de la misma lámina. Los dientes coinciden precisamente con los de la especie típica y la forma alargada de la superficie triturante del primer molar está muy bien representada. A esta especie pueden referirse las patas posteriores traídas de Lujan de los que se ha tomado nota bajo el título de *Glossotherium*.

En cuanto al ejemplar traído del Pampeano, descrito como *Scelidodon copei* (véase Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Arg., p. 730, pl. XLII, fig. 6) es imposible determinar á qué especie pertenece verdaderamente.

3. — SCELIDOTHERIUM MODICUM.

Stenodon modicus, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. viii, p. 14 (1885).

Scelidotherium (?) bellulum, Ameghino, *op. cit.* vol. ix, p. 176 (1886); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 724, pl. xl, fig. 13 (1889).

Stenodotherium modicum, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 731, pl. xlix, fig. 10 (1889).

This nominal species from the Parana Tertiaries, forming the type of *Stenodotherium*, was named on the evidence of a detached molar remarkable for the elliptical form of its grinding surface.

Since, however, the penultimate molar in the lower jaw of *S. leptcephalum* represented in plate lvii, fig. 1, has precisely the same contour, it is evident that the peculiarity is not of generic importance. The so-called *S. bellulum* is doubtless identical with the present form.

Esta especie nominal de los yacimientos terciarios del Paraná, formando el tipo de *Stenodotherium*, fué nombrada sobre un molar notable por la forma elíptica de su superficie trituyente.

Sin embargo, desde que el último molar del maxilar inferior del *S. leptcephalum*, representado en la lám. LVII, fig. 1, ofrece precisamente esta misma forma, resulta que esta peculiaridad no es de importancia genérica. Sin duda alguna el titulado *S. bellulum* es idéntico á esta forma.

4. — SCELIDOTHERIUM PATRIUM.

Scelidotherium patrium, Ameghino, Diagnose Mam. Fos. p. 15 (1888).

Scelidotherium australis, Moreno, Bol. Mus. La Plata, 1888, p. 11.

Scelidotherium pozzii, Moreno, *loc. cit.*

Scelidodon patrius, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent., p. 726, pl. xliii, fig. 3, xliiv, figs. 1-3 (1889).

(PLATE LVIII)

This species, which was founded on a skull from the infra-Pampean Tertiaries of Monte Hermoso, is allied to *S. capellinii* but is only about two-thirds the dimensions of *S. leptcephalum*. The type skull is figured by Ameghino in Mam. Fos. Repúb. Argent. plate xliii, fig. 3; and the imperfect cranium represented in plate lviii, figs. 1, 1a of the present memoir, which is one of the types of *S. pozzii*, agrees in all respects with that specimen. The figured cranium, in addition to the loss of the zygomatic arches, lacks the premaxillæ, so that the forked processes forming the extremity of the palate are the points of the maxillæ. With the exception of the fourth on the left, and the third and fifth on the right side, all the teeth are retained; and these resemble those of other species of the genus, and thereby differ from *Myiodon*, in that the plane of their grinding surfaces is depressed below that of the middle line of the palate. In the figured specimen the last upper molar is not greatly smaller than the

Esta especie, que fué fundada sobre un cráneo traído de los yacimientos infra-Pampeanos de Monte Hermoso, está emparentada con el *S. capellinii*; pero solo mide dos terceras partes del *S. leptcephalum*. El cráneo está representado por Ameghino en Mam. Fos. Repúb. Arg., pl. XVIII, fig. 3 y el cráneo incompleto representado en lám. LVIII, fig. 1, 1a de la presente memoria, que es uno de los tipos de *S. pozzii*, concuerda en todos sus detalles con aquel ejemplar. Al cráneo dibujado, además de haber perdido los arcos zigmáticos, le falta los premaxilares, de manera que las apófisis horquilladas que forman la extremidad del paladar son las puntas de los maxilares. Con excepción del molar cuarto en el lado izquierdo y del tercero y quinto en el derecho, conserva todos los dientes, y éstos se parecen á los de otras especies del género, y por lo tanto se diferencian del *Myiodon* en que el plano de su superficie trituyente está deprimido debajo de la línea media del paladar. En el ejemplar representado, la última muela no es mucho más

penultimate; but in another cranium in the Museum the size of this tooth is relatively as small as in the figured cranium of *S. leptcephalum*. The imperfect mandible represented in fig. 2 of the same plate, which shows the greater part of the left ramus and the whole of the symphysis, is likewise from Monte Hermoso, and forms one of the types of *S. pozzi*. The first molar is wanting, but the other three on the left side are well preserved. The superior edentulous border, which scarcely exceeds the dental series in length, is more inclined upwards than in *S. capellini*; and this upward inclination seems also more marked than in the mandible of the skull figured by Ameghino, although I cannot regard such a difference as of specific value. Specimens of limb-bones from Monte Hermoso show that the humerus, femur, and feet were precisely similar in structure to those of *S. leptcephalum*.

The species is also recorded by the writer last named from the Pampean deposits; but I am unaware on what evidence this statement is based.

pequeña que la penúltima, pero, en otro cráneo del Museo el tamaño de esta muela es relativamente tan pequeño como en el cráneo figurado del *S. leptcephalum*. La mandíbula incompleta representada en fig. 2 de la misma plancha, que representa la mayor parte de la rama izquierda y toda la sínfisis, es también de Monte Hermoso y forma uno de los tipos de *S. pozzi*. Falta el primer molar, pero los otros tres del lado izquierdo están bien conservados. El borde edentario superior, que apenas excede la serie dental en largo, está más inclinado hacia arriba que en *S. capellini* y esta inclinación parece más marcada que en la mandíbula del cráneo representado por Ameghino, aunque no puedo apreciar tal diferencia como de importancia específica. Ejemplares de huesos de las extremidades, traídos de Monte Hermoso, demuestran que el humero, el fémur y los tarsos guardaban una semejanza perfecta en su estructura con los de *S. leptcephalum*.

Ameghino también ha hecho mención de esta especie como proveniente de los yacimientos Pampeanos; pero ignoro sobre qué datos basa esta afirmación.

5. — SCELIDOTHERIUM LAEVIDENS.

Scelidotherium laevidens, Moreno and Mercerat, Rev. Mus. La Plata, vol. i, p. 224 (1891).
(?) *Scelidotherium parvulum*, Moreno and Mercerat, *op. cit.* p. 225.

A nominal species founded on part of a right mandibular ramus from the infra-Pampean Tertiary of Catamarca, containing, the first three molars, and showing the base of the symphysis. It indicates a species nearly as large as *S. leptcephalum*, but probably with the edentulous portion of the jaws relatively shorter. Probably *S. parvulum* was named on a specimen belonging to a small or immature individual of this form.

Esta es una especie nominal fundada sobre parte de un ramo de la mandíbula derecha del Pampeano inferior Terciario de Catamarca, conteniendo los tres primeros molares y mostrando la base de la sínfisis. Indica esta pieza una especie casi tan grande como *S. leptcephalum*, pero probablemente con la parte edentada de las mandíbulas relativamente cortas. Probablemente *S. parvulum* fué fundado sobre un ejemplar perteneciente á un individuo pequeño ó juvenil de esta forma.

6. — SCELIDOTHERIUM CHILENSE.

Scelidothorium chilense, Lidekker, Proc. Zool. Soc. 1886, p. 496, pl. xlviii; Cat. Foss. Mamm. Brit. Mus. pt. v, p. 99 (1887).

Scelidodon chilense, Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent, p. 731 (1889).

Although not coming within the scope of the present memoir, this Chilean species may be mentioned on account of its forming a connecting link between the typical representative of *Scelidothorium* and the next genus.

It is characterised by the extreme breadth and shortness of the nasals and maxillæ, and the slight production of the premental portion of the mandible. The length of the nasals does not exceed one-third the total length of the cranium; and the premaxillæ were probably aborted. The length of the portion of the mandible in advance of the first molar scarcely exceeds that of the whole dental series, and the superior border of the symphysis is but slightly inclined upwards.

Aunque el plan de esta memoria no alcanza á incluir esta especie chilena, puedo empero hacer mención de ella, puesto que forma un eslabon de conexión entre el representante típico de *Scelidothorium* y el género subsiguiente.

Se distingue por tener las conchas nasales y los maxilares en extremo cortas y anchas, y la parte premental de la mandíbula muy poco pronunciada. El largo de los huesos nasales no excede de una tercera parte del largo total del cráneo y los premaxilares parecen haber sido incompletos. El largo de la parte de la mandíbula delante del primer molar apenas excede el de toda la série dental, y el borde superior de la sínfisis está ligeramente inclinado hácia arriba.

7. — SCELIDOTHERIUM ANTARCTICUM.

Analcitherium antarcticum, Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 325 (1891); Mam. Fos. Patagonie, p. 166, fig. 64 (1894).

Judging from the figure of the cranium given by Ameghino, there appears no reason for separating this species, which is the type of *Analcitherium*, and occurs in the Santa Cruz beds of Patagonia, from *Scelidothorium*. It is by far the smallest representative of the genus, the cranium being considerably less than half the length of that of *S. patrium*. In Ameghino's figure the nasals are restored and made of great length, but there docs not appear any justification for this. The only specimen in the Museum which can be assigned to this species is an imperfect mandible, in which the length of the space occupied by the penultimate and last molars is less than two-thirds the length of the last molar of *S. patrium*.

A juzgar por el dibujo del cráneo dado por Ameghino, no hay motivo para separar del *Scelidothorium* esta especie que es el tipo de *Analcitherium* y aparece en los yacimientos de Santa Cruz en Patagonia. Es decididamente el representante más pequeño del género, teniendo el cráneo la mitad apenas del de *S. patrium*. En la ilustración de Ameghino, los nasales están repuestos y hechos muy largos; pero esta circunstancia no parece tener una base justificada. El único ejemplar en el Museo que puede asignarse á esta especie, es una mandíbula incompleta, en la que se vé que el espacio ocupado por los molares penúltimo y último, es menor de dos terceras partes del largo del último molar del *S. patrium*.

V.—GENUS CATONYX.

Platyonix, Lund, K. Danske, Vid. Selsks. Skr. vol. ix, p. 145 (1842); preoccupied.
Catonyx, Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 250 (1891); to replace *Platyonix*.

Having teeth generically indistinguishable from those of *Scelidothorium*, *Catonyx* is distinguished from that genus by having a shorter skull, no entepicondylar foramen to the humerus, and five digits to the manus.

So far as I am aware, this genus is confined to the cavern deposits of Brazil; the type of *Platyonix oliveri* of Ameghino (see Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 732) being the fore limb of a young *Megatherium*.

Catonyx, cuyos dientes no pueden distinguirse genéricamente de los del *Scelidothorium*, es diferente, sin embargo, de ese género, por tener el cráneo más corto, por no tener un foramen entepicondilar en el húmero y por tener cinco dedos en la mano.

Hasta donde han llegado mis averiguaciones, este género está limitado á los depósitos cavernosos de Brasil; siendo el tipo de *Platyonix oliveri*, de Ameghino (véase Mam. Fos. Repúb. Arg., p. 732) el miembro anterior de un *Megatherium* joven.

VI.—GENUS NOTHROTHERIUM.

Calodon, Lund, Ann. Sci. Nat. sér. 2, vol. xi, p. 220 (1839); nec Serville, 1832.
Nothrotherium, Lydekker, in Nicholson and Lydekker's Manual of Palæontology, vol. ii, p. 1289 (1889); to replace *Calodon*.
Hypocælus, Ameghino Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 250 (1891); to replace *Calodon*.

This genus, as represented by *N. escribanense* and *N. maquinense*, Lund, of the Brazilian caves, appears to be allied to *Scelidothorium*, but with teeth of the type of those of *Megatherium*. Judging by the skeleton figured by Reinhardt in K. Danske Vid. Selsks. Skr. ser. 5, vol. xii, p. 259 (1879), in which the cranial bones are separate, and the epiphyses of the bones of the limbs detached, it would seem that we are acquainted only with the young. The skull, of which the extremity is imperfect, is very similar to that of *Scelidothorium*, having a long edentulous interval in advance of the first molar, a prominent lachrymal, and a produced angle to the mandible. The teeth are four in number in the upper, and three in the lower jaw; and are double-ridged and prismatic. The humerus has an entepicondylar foramen, and the femur a distinct third trochanter, while the terminal phalanges of the digits are relatively slender. I am not aware that the genus occurs in Argentina.

Este género, como está representado por *N. escribanense* y *N. maquinense*, Lund, de las cuevas brasileras, parece ser emparentado con el *Scelidothorium*, pero con dientes del tipo de los *Megatherium*. Juzgando por el esqueleto dibujado por Reinhardt en K. Danske Vid. Selsks. Skr., ser. 5, vol. XII, p. 259 (1879), en el que los huesos del cráneo están separados y los epífisis de los huesos de las extremidades despegadas, parecería que sólo se trata de un animal joven. El cráneo, cuya extremidad está incompleta, es muy parecido al de *Scelidothorium*, teniendo un largo intervalo dentario delante del primer molar, el hueso lacrimonasal prominente y un ángulo acentuado en la mandíbula. Hay cuatro dientes en la mandíbula superior y tres en la inferior, los que son de dobles surcos y de forma prismática. El húmero tiene un foramen entepicondilar, y el fémur un trocanter bien claro, mientras que las falanges terminales de los dedos son relativamente delgadas. No tengo conocimiento que exista este género en la Argentina.

VII. — NOTHROPUS.

Nothropus, Burmeister, Sitzb. Ak. Berlin, vol. xxviii, p. 603 (1882); Ameghino, Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 697 (1889).

NOTHROPUS PRISCUS.

Nothropus priscus, Burmeister, *loc. cit.*; Ameghino, *loc. cit.* pl. xli, fig. 3.

This genus and species are represented only by a mandibular ramus from the Pampean, originally referred to the *Bradypodidae*, but which clearly belongs to the present family. The genus is provisionally identified by Ameghino in Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 700, with *Cœlodon*, but there is no justification for this association.

The lower jaw has the same general form as the mandible of *Pseudhapalops* (plate lix, fig. 6); and has also teeth of similar form and disposition, the first being small, caniniform, and separated by an interval from the first. The form of the symphysis is almost identical in the two genera. The species must have been somewhat larger than the type specimen of *Eucholæops ingens*.

That *Nothropus* was a Pleistocene survival from the Patagonian *Pseudhapalops* and *Eucholæops*, I have no doubt; and it is not improbable that the calcaneum from the Brazilian caves on which Gervais founded the genus *Valgipes* in 1873 belongs to the same genus; since that bone is described as having the flattened and scapular-like form so characteristic of the calcaneum of *Nothrotherium*, which was probably more or less closely allied.

Este género y esta especie se hallan representados solamente por una rama mandibular traída del Pampeano, la que primitivamente se refirió á *Bradypodidae*; pero que sin duda alguna pertenece á la presente familia. El género está provisoriamente identificado por Ameghino en Mam. Fos. Repúb. Argent., p. 700, con *Cœlodon*, pero esta asociación no está comprobada.

La mandíbula inferior tiene generalmente la misma forma que la mandíbula de *Pseudhapalops* (pl. LIX, fig. 6), y tiene también dientes de la misma configuración y dispuestos igualmente, siendo el primero, pequeño, caniniforme y separado por un intervalo del segundo. La figura de la sínfisis es casi idéntica en ambos géneros. La especie debe haber sido algo más grande que el ejemplar típico de *Eucholæops ingens*.

No dudo que *Nothropus* fué un sobreviviente Pleistoceno del *Pseudhapalops* y de *Eucholæops*, y no es improbable que el calcáneo de las cavernas brasileras sobre que Gervais fundó el género *Valgipes* en 1873, pertenece al mismo género, puesto que se describe este hueso como teniendo la forma achatada y escapular tan característica del calcáneo de *Nothrotherium*, con el que tiene un parentesco más ó menos estrecho.

VIII. — GENUS ORTOTHERIUM.

Ortotherium, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. viii, p. 109 (1885); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 648, pl. lxx, fig. 1, lxxi, figs. 12, 13 (1889).

ORTOTHERIUM LATICURVATUM.

Ortotherium laticurvatum, Ameghino, *loc. cit.*

This genus and species were described upon the evidence of three specimens from the Parana beds, of which a fragment of a mandible showing the dental alveoli is the type. Not having a cast of this specimens, I can say nothing as

Este género y esta especie fueron descritos sobre tres ejemplares de los yacimientos del Paraná, entre los que un fragmento de una mandíbula representando los alveolos dentales, forma el tipo. No teniendo un molde de este

to its affinity. The molar tooth figured in plate lxxi, figs. 12, 13 of the work cited seems, to be the last molar of a young *Megatherium*. A second and smaller molar described on page 685 of the same work, is, however, of the general type of the molars of *Nothropus* and *Eucholæops*, and indicates an animal of the approximate size of *N. priscus*. If the rules of nomenclature would permit the restriction of the name *Ortotherium* to the animal represented by the last specimen, it would be the simplest way out of a difficulty.

ejemplar, nada puedo afirmar en cuanto á su afinidad. La muela dibujada en lám. LXXI; figs. 12, 13, de la obra citada, parece ser el último molar de un *Megatherium* joven. Un segundo molar mas pequeño descripto en página 685 de la misma obra, tiene sin embargo el tipo general de los molares de *Nothropus* y *Eucholæops*, é indica un animal de un tamaño aproximado al *N. priscus*. Si las reglas de la nomenclatura permitiesen la restricción del nombre *Ortotherium* al animal representado por el último ejemplar, sería esta la salida más fácil de una dificultad.

IX. — GENUS EUCHOLÆOPS.

Eucholæops, Ameghino, Enumeracion Sistemática. p. 21 (1887); Mam. Fos. Repúbl. Argent. p. 692 (1889); Mam. Fos. Patagonie, p. 152 (1894).
Hapalops, Ameghino, *op. cit.* p. 22, Mam. Fos. Repúbl. Argent. p. 686 (1889); Mam. Fos. Patagonie, p. 144 (1894).

In his latest work on the fossil mammals of Patagonia (Mam. Fos. Patagonie, pp. 144-170, 1894) Ameghino recognises no less than twenty-two genera of megatherioid edentates from the Santa Cruz beds of Patagonia, having molar teeth of the type of those of *Eucholæops*. These so-called genera he has named *Adiastemus* (1891), *Amarorhynchus* (1894), *Amphipalops* (1891), *Analcimorphus* (1891), *Entelops* (1887), *Eucholæops* (1887), *Eugeronops* (1891), *Hapalops* (1887), *Hyperleptus* (1891), *Mecorhinus* (1894), *Metopotherium* (1891), *Paraplanops* (1891), *Parahaplops* (1891), *Pelecycodon* (1891), *Planops* (1887), *Prepootherium* (1891), *Pseudhapalops* (1891), *Schismotherium* (1887), *Trematherium* (1887), *Uranokurtus* (1894), *Xyophorus* (1887), *Zamicrus* (1889). These genera are arranged by their founder under several family headings; and are stated to be represented by upwards of seventy species.

That *Hapalops*, which was founded on the evidence of portions of the mandible, is identical with *Eucholæops*, I have not the slightest doubt; (1) and I consider it probably that most, if not all, the other names quoted above are really synonyms either of that genus or the one which I propose to designate *Pseudhapalops*.

(1) I cannot be sure whether all the specimens referred to *Hapalops* in Mam. Fos. Patagonie (1894) belong to the present genus.

En su obra mas reciente, sobre Mamíferos fósiles de Patagonia (Mam. Fos. Patagonie p. p. 144-170, 1894), Ameghino reconoce nada menos que veintidos géneros de edentados megatherioides de los yacimientos de Santa Cruz de Patagonia, teniendo dientes molares del tipo de los de *Eucholæops*. Estos titulados géneros, los ha llamado así: *Adiastemus* (1891), *Amarorhynchus* (1894), *Amphipalops* (1891), *Analcimorphus* (1891), *Entelops* (1887), *Eucholæops* (1887), *Eugeronops* (1891), *Hapalops* (1887), *Hyperleptus* (1891), *Mecorhinus* (1894), *Metopotherium* (1891), *Paraplanops* (1891), *Parahaplops* (1891), *Pelecycodon* (1891), *Planops* (1887), *Prepootherium* (1891), *Pseudhapalops* (1891), *Schismotherium* (1887), *Trematherium* (1887), *Uranokurtus* (1894), *Xyophorus* (1887), *Zamicrus* (1889). Estos géneros están distribuidos por su fundador bajo distintos encabezamientos, y se afirma que están representados por más de setenta especies.

No abrigo la menor duda que el *Hapalops*, fundado sobre partes de la mandíbula, es idéntico con *Eucholæops*, y considero muy verosímil que la mayor parte, si no todos los otros nombres arriba citados (1), son verdaderos sinónimos ó bien de aquel género ó bien del que me propongo designar con el nom-

(1) No puedo estar seguro si todos los ejemplares referidos á *Hapalops* en Mam. Fos. Patagonie (1894), pertenecen ó nó al presente género.

Since, however, I have not access to the type specimens of the majority of these nominal genera (several of which have never been figured), and the collection of skulls in the La Plata Museum is not so extensive as is desirable, I find it quite impossible to come to any definite conclusion on this point. Indeed most of these nominal forms are represented by such imperfect specimens, and have been so badly figured, that I find it impracticable to identify any of the specimens in the Museum with them. I am however, convinced that many of the characters on which Ameghino relies for generic distinction, such as the form and position of the first upper tooth, the shape and size of the premaxillæ and maxillæ, and the position of the superior aperture of the alveolar canal, are of no importance whatever, and are due either to individual or sexual variation, to difference of age, or to the imperfection of the specimens themselves. Two of the genera, namely *Trematherium* and *Entelops*, are stated to differ by having teeth in the front of the jaws. With regard to the first of these, it is stated that the mandibular symphysis shows vestiges of a pair of dental alveoli; whereas in the latter there are said to be three pairs of incisors in each jaw, none of the specimens appear, however, to have been figured, and it is consequently quite impossible to form any opinion concerning their affinities.

So far as the specimens in the Museum (which comprise about fifteen more or less imperfect crania, as well as mandibles, maxillæ, and other remains) are concerned, I can see no evidence of the existence of more than two generic types of these animals; these being apparently represented by about four species. Under these circumstances, I refrain from the hopeless task of attempting to correlate the nominal species named by Ameghino, let alone those which have been founded by other writers.

This genus and the next differ from the whole of those previously described in that the terminal phalangeals of some of the digits were mesially split, as in *Myrmecophaga*; and likewise in the elongation of the second and third metatarsals, and the first and second phalangeals of the third

bre de *Pseudhupalops*. Pero en vista de que no tengo acceso á los ejemplares típicos de la mayoría de estos géneros nominales (muchos de los cuales nunca han sido dibujados), y que la colección de cráneos en el Museo de La Plata no es tan extensa como sería de desear, me encuentro imposibilitado para llegar á una conclusión definitiva sobre este punto. A la verdad, la mayoría de estas figuras nominales se halla representada por unos ejemplares tan imperfectos y han sido tan mal dibujados, que no encuentro factible el identificar ninguno de los ejemplares del Museo con ellas. Estoy convencido, mientras tanto, que muchos de los caracteres en que se funda Ameghino para establecer distinciones genéricas, tal como son la forma y posición del primer molar superior y la colocación de la abertura superior del canal alveolar, como también la forma y el tamaño del maxilar ó premaxilar, no tienen importancia, ó son debidas á variación individual ó sexual, ó á diferencias de edad, ó á la imperfección misma de ellos. Dos de estos géneros v. g., *Trematherium* y *Entelops* son descritos como diferentes uno del otro por los dientes incisivos. Con respecto al primero de estos, afirma que la sínfisis mandibular demuestra vestigios de un par de alveolos dentales, mientras que en el último se dice haber tres pares de incisivos en cada mandíbula; parece que ninguno de los ejemplares ha sido figurado hasta ahora y por consiguiente es de todo punto imposible formar opinión acerca de sus afinidades.

En cuanto á los ejemplares del Museo (que comprenden unos quince cráneos más ó menos imperfectos, como también mandíbulas, maxilares y otros restos) no veo evidencia alguna en que existan más de dos tipos genéricos de estos animales, estando éstos representados por unas cuatro especies. Bajo tales circunstancias, prescindo de emprender la árida tarea de correlacionar las especies nominales nombradas por Ameghino, y mucho ménos las que han sido fundadas por otros escritores.

Este género y el subsiguiente se distinguen de todos los demás previamente descritos, en que las últimas falanges de algunos de los dedos estaban medianamente partidos, como en *Myrmecophaga* y también por la prolongación del segundo y tercer metatarso y la segunda y ter-

digit of the manus (plate lx, figs. 6, 7). Indeed, although constructed on the Megatherioid type, the feet makes a considerable approximation to those of *Myrmecophaga*, and it seems probable that the pes was not so everted as in the Pleistocene representatives of the family.

In the present genus the skull (plate lix, figs. 2-4) is of the general type of that of *Mylodon*, the profile (plate lx, fig. 1) being nearly straight, and the whole cranium broad and low, with the supraoccipital intruding but little on to the plane of the parietals, and the front of the jaws being expanded, and projecting only slightly in advance of the first tooth, while the premaxillæ (shown on one side of the specimen represented in plate lix, fig. 3) are in the form of short triangular plates. The nasals are broad, short, and flat, with a notch near the outer side of anterior border. The teeth, of which there are five pairs in the upper, and four in the lower jaw, form a somewhat divergent series, with the anterior pair large, caniniform, curved, and placed at a considerable interval in advance of the second; while in the upper jaw this tooth is placed externally to the line of the ordinary molars. The plane of wear of the caniniform teeth is very oblique. The ordinary molars are in the form of transversely elongated prisms, surmounted by two transverse ridges, more or less completely connected at the inner and outer sides; the grinding surface thus forming an ovate cup. This type of tooth is very similar to that of the North American *Megalonyx*. In the mandible (plate lx, figs. 3, 3a) the symphysis is somewhat produced and rather broad, with its extremity markedly excavated, the hinder border of the lower surface of the symphysis U-shaped, and the ascent from the lower border very rapid; the condyle being placed at a considerably higher level than the plane of the molars. The humerus is furnished with an entepicondylar foramen, and the femur with a third trochanter (plate lx, fig. 4). In addition to the features already noticed, the feet, which were probably pentadactylate, present the following peculiarities. The third digit of the manus was furnished with an enormous, compressed, and curved claw, partially enclosed in a basal sheath; and, except for the median slit on the terminal portion of its anterior border, very

cera falange del tercer dedo de la mano (lámina LX, figs. 6, 7). En verdad, aunque su estructura es del tipo de *Megatherium*, los piés se aproximan considerablemente á los de *Myrmecophaga* y parece muy probable que éstos no estaban tan destruídos como en los representantes Pleistocenos de la familia.

En este género, el cráneo (lám. LIX, figs. 2-4) es del tipo general de *Mylodon*, siendo casi recto el perfil (lám. LX, fig. 1) y todo el cráneo ancho y bajo, con el supra-occipital proyectando muy poco sobre los parietales, siendo ensanchado el frente de las mandíbulas y proyectando ligeramente delante del primer diente, mientras que los premaxilares presentan la forma de placas triangulares cortas (representados al lado del ejemplar en la lám. LIX, fig. 3). Los nasales son anchos, cortos y achatados, con una incisión en el exterior del borde anterior. Los dientes, de los cuales hay cinco pares en el maxilar superior y cuatro en el inferior, forman una serie un tanto divergente, con el primer par grande, caniniforme, encorvado y colocado á un intervalo considerable delante del segundo; mientras que en el maxilar superior este diente está colocado al exterior de la línea de los molares ordinarios. Los dientes caninos presentan su plano de desgaste muy oblicuo. Los molares ordinarios presentan la forma de un prisma transversalmente alargado, cruzado por dos surcos más ó menos unidos en el ángulo interior y en el exterior, formando así la superficie triturante una cúspide ovóidea. Esta clase de diente tiene mucha semejanza con el del *Megalonyx* Norte-Americano. En la mandíbula (lám. LX, figs. 3, 3a) la sínfisis es algo pronunciada y ancha, con su extremidad notablemente excavada. El borde posterior de la cara inferior de la sínfisis tiene la forma de una U, y el ascenso desde el borde inferior muy rápido, estando colocado el cóndilo á un nivel bastante más alto que el plan de los molares. El húmero está provisto de un forámen entepicondilar y el fémur con un tercer trocanter (lám. LX, fig. 4). Además de los caracteres ya anotados, los piés, que eran probablemente pentadactilos, presentan las siguientes peculiaridades: el tercer dedo de la mano estaba provisto de una garra enorme, comprimida, en parte cubierta por una vaina, y, excepción hecha de la incisión mediana, es muy parecido en la última

similar to the corresponding segment of the foot of *Megalonyx*. The second and third digits were probably furnished with nearly similar claws of smaller size. Claws of the third digits are shown in plate lx, figs. 6, 10, 11. In the pes the claws (plate lx, figs. 8, 9) were comparatively short, conical and slightly curved; and, judging from the condition obtaining in *Myrmecophaga*, it may be surmised that while the first second and third were deeply cleft, the fourth and fifth were much less markedly divided. These claws evidently had little or no traces of a basal sheath.

The genus, which is evidently a generalised one, was probably nearly allied to the ancestral stock of both *Mylodon* and *Megalonyx*, if indeed it be no the actual progenitor of both. The teeth could be readily modified into those of the former; and it may be noted that *Mylodon* has a simpler type of foot-structure than any of the other Argentine Pleistocene forms. In having a third trochanter to the femur, *Eucholæops* resembles *Nothrotherium*. Its molars might be readily modified into those of the *Megatherium* type, but the absence of a diastema suggests that the latter genus had a different origin. It may be added that the molars of *Mylodon* might be modified into those of *Scelidotherium*, but the absence of a diastema in the latter, the resemblance of its skull to that of the *Myrmecophagidæ*, and the recorded occurrence of an early form in the Santa Cruz beds, compel us to regard the origin of that genus as different.

While the typical species of the present genus was of smaller size than *Myrmecophaga jubata*, its largest representative attained about two-thirds the dimensions of *Scelidotherium leptocephalum*.

parte de su borde anterior á la sección correspondiente del pié de *Megalonyx*. Los dedos segundo y tercero han estado provistos probablemente con garras muy parecidas, pero más pequeñas. En la lámina LX, figs. 6, 10, 11, se ven garras del tercer dedo. En los piés las garras eran comparativamente cortas, de forma cónica y ligeramente encorvadas; y juzgando por la condición demostrada en *Myrmecophaga*, puede presumirse que mientras el primero, segundo y tercero eran profundamente partidos, el cuarto y el quinto lo eran mucho menos. Estas garras evidentemente no tenían huellas de una vaina basal ó si las tenían fueron muy pequeñas.

Este género, que evidentemente es un género generalizado, era probablemente aliado con el tronco ancestral tanto de *Mylodon* como de *Megalonyx*, si es que no fué el progenitor actual de ambos. Los dientes pudieron ser rápidamente modificados hasta igualar los de aquel y puede notarse que el *Mylodon* tiene un tipo más sencillo de la estructura del pié que ninguna otra de las formas Pleistocenas Argentinas. Por tener un tercer trocanter en el fémur, el *Eucholæops* se asemeja al *Nothrotherium*. Sus molares se prestarían á modificarse al tipo del *Megatherium* pero la carencia de una diastema sugiere que esté último género reconoce otro origen. Puede agregarse que los molares de *Mylodon* se modificarían hácia el tipo de los *Scelidotherium*, pero la ausencia de una diastema en este último, la semejanza de su cráneo al del *Myrmecophagidæ* y el hallazgo en época más temprana de una forma parecida en los yacimientos de Santa Cruz, nos obligan á considerar á ese género como de distinto origen.

Mientras que la especie típica del presente género era de tamaño menor que *Myrmecophaga jubata*, su representante mayor alcanzó á dos terceras partes de las dimensiones de *Scelidotherium leptocephalum*.

1. — EUCHOLÆOPS TITAN, n. sp.

(PLATE LX, FIGS. 5, 8, 9, 11)

This species, which is referred to the present genus on account of the typical representative of the latter being of larger size than that of the next genus, is known only by the limb-

Esta especie, que se refiere al género presente á causa de ser el representante típico de este último siendo de mayor tamaño que el género siguiente, es conocida únicamente por los huesos de las

bones, which indicate an animal of about two-thirds the dimensions of *Scelidotherium leptocephalum*. The species is typified by the left femur represented in plate ix, fig. 5, which, with the exception of the loss of the third trochanter, is complete; and nearly double the size of the corresponding bone of *Pseudhupalops ruetimeyeri* shown in fig. 4 of the same plate. To the same species may be assigned the terminal phalangeal of the third digit of the manus represented in plate ix, fig. 11, and likewise the two claws of the pes shown in fig. 8, 9 of the same plate.

extremidades, los que indican un animal de dos terceras partes de las dimensiones de *Scelidotherium lectocephalum*. Esta especie está representada por el fémur izquierdo (lám. IX, fig. 5) el que es completo, salvo que le falta el tercer trocanter; dicho hueso es casi de doble tamaño del correspondiente á *Pseudhupalops ruetimeyeri*, fig. 4 de la misma lámina. A la misma especie puede referirse la última falange del tercer dedo de la mano, representada en lám. LX, fig. 11, y también las dos garras de los piés, representadas en figs. 8 y 9 de la misma lámina.

2. — EUCHOLÆOPS INGENS.

Eucholæops ingens, Ameghino, Enumeracion Sistemat. p. 21 (1887); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 693 (1889); Mam. Fos. Patagonie, p. 152 (1894).

(?) *Eucholæops infernalis*, Ameghino, loc. cit.; Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 694, pl. xxxix, figs. 5, 8; in parte.

Eucholæops adteger, Ameghino, loc. cit.; Mam. Fos. Repúb. Argent. loc. cit., pl. xxxix, fig. 7.

Hupalops rectangularis, Ameghino, loc. cit. Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 686, pl. xii, fig. 6; Mam. Fos. Patagonie, p. 144 (1894).

Hupalops ellipticus, Ameghino, op. cit. p. 22 (1887); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 687, pl. xi, figs. 20, 21 (1889); Mam. Fos. Patagonie, p. 145 (1894).

Hupalops indifferens, Ameghino, loc. cit.; Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 687, pl. xxxix, fig. 6 (1889); Mam. Fos. Patagonie, p. 145 (1894).

Etc., etc.

(PLATES LIX, FIGS. 2-4, LX, FIGS. 1, 3, 3a, 10, 10)

This species, forming the type of the genus, was named on the evidence of a cranium and mandible in the La Plata Museum (Nos. 9192-93) embedded in a mass of matrix, and therefore unsuitable for figuring. The cranium, which measures about seven inches in length, exhibits most of the teeth; while the mandible, which is imperfect posteriorly, shows the lower surface. The other species of the same genus named above were founded on specimens of smaller size than the type, but presenting no differences of specific value. *Hupalops* was founded upon the mandible; and a right ramus in the Museum (No. L. S. 10) labelled by Ameghino *H. indifferens* differs in no respects from the lower jaw of *Eu. ingens* except in its somewhat inferior dimensions. In the type cranium the short and broad form of the nasals is well shown. *Eu. infernalis* was founded on a cranium belonging to the next genus.

The present species appears to have been an animal of rather smaller dimensions than *Myrmecophaga jubata*, but with a much shorter and more massive skull, and shorter and stouter limbs. The cranium of which the palatal aspect has been photographed in plate lix, fig. 2, agrees very closely with the type, but is slight-

Esta especie, que forma el tipo del género, fué fundada sobre un cráneo y una mandíbula conservados en el Museo de La Plata (Nos. 9192-93) aún encerrado en la tosca, no prestándose por lo tanto á ser dibujado. El cráneo, que mide unas siete pulgadas de largo, conserva los más de los dientes, mientras que la mandíbula, que es incompleta, muestra la superficie inferior. Las otras especies del mismo género ya citado fueron nombradas sobre ejemplares de tamaño menor que el del tipo, pero que no representan diferencias de valor específico. *Hupalops* se fundó sobre una mandíbula y una rama derecha de otra, conservadas ambas en el Museo (No. L. S. 10) y rotuladas por Ameghino *H. indifferens* y no difiere en ningún detalle de la mandíbula inferior de *Eu. ingens* salvo que sus dimensiones son inferiores. En el cráneo tipo, las nasales anchas y cortas están visibles. El *Eu. infernalis* fué fundado sobre un cráneo del género subsiguiente.

La especie actual parece haber sido un animal de menores dimensiones que *Myrmecophaga jubata*, pero con un cráneo más macizo y más corto. El cráneo, cuya cara palatina ha sido fotografiada en la lámina LIX, fig. 2, se asemeja mucho al tipo, aunque es algo más pequeño y tiene los caninos más delgados, indicando con esto

tly smaller, with the caniniform tooth more slender; thus indicating that it probably belonged to a female, while the type pertained to a male. Owing to a vertical crush, the length of this specimen has been abnormally increased. The nasals are perfectly preserved, and exhibit in perfection all the characteristics of the genus.

The beautifully preserved cranium shown from the frontal aspect in plate lix, fig. 4, and from the left side in plate lx, fig. 1, belonged to a rather smaller animal than the preceding. It exhibits very clearly the characteristic contours of the upper surface and the palate; but the nasals have been crushed in and have lost their free borders. Neither of the foregoing show the premaxillæ, but in the palate represented in plate lix, fig. 3 the right one of these bones is preserved. Unfortunately the summit of the caniniform tooth of the right side has been broken off, while on the opposite side the entire tooth is missing. An upper and lower view of an imperfect mandible are given in plate lx, figs. 3 and 3a. Although of rather smaller size; this specimen agrees precisely with the lower jaw of the type; and exhibits the remarkably broad and almost squared U-shape of the inferior hinder border of the symphysis so distinctive of the genus. Although imperfect, the symphysis has the comparatively broad and short extremity of the type.

To this species may probably be assigned the terminal phalangeals of the third digit of the manus represented in plate lx, fig. 18, 10a. The one figured from the front aspect shows very clearly the terminal slit, and likewise retains traces of the basal slit. Both specimens have the proximal end complete; whereas in the larger claw of *Eu. titan* represented in fig. 11 of the same plate the extremity of this portion has been broken off.

que debió haber pertenecido á un animal hembra, mientras que el del tipo corresponde á un macho. Debido á un choque vertical, el largo de este ejemplar ha sido anormalmente aumentado. Los nasales están perfectamente conservados y exhiben con perfección todos los caracteres del género.

El cráneo tan bellamente conservado, representado en la lámina LIX, fig. 4, y con su vista frontal, y de perfil izquierdo en la lámina LX, fig. 1, perteneció á un animal algo más pequeño que el anterior. Se ven en él los contornos de la superficie superior y del paladar, pero los nasales han sido abollados y se han perdido sus bordes libres. No se encuentra el premaxilar en ninguna de las piezas precitadas; pero en el paladar representado en la lámina LIV, fig. 3, se conserva el maxilar derecho. Desgraciadamente falta la cúspide del canino derecho, mientras que el del lado opuesto falta del todo. Las figuras 3, 3a de la lámina LX, representan una mandíbula incompleta vista del borde inferior y del borde superior, y aunque de menor tamaño, este ejemplar coincide con la mandíbula inferior del tipo y exhibe el borde posterior de la sínfisis tan ancho y en forma de U, característico del género. Aunque incompleta, la sínfisis tiene la extremidad muy ancha y corta lo que es distintivo del tipo.

A esta especie debe referirse la última falange del tercer dedo de la mano, representada en la lámina LX, figs. 10, 10a. La que está representada, vista de frente, demuestra claramente la última hendidura y también conserva huellas de la primera. Ambos ejemplares tienen la extremidad completa, mientras que en la mano mayor de *Eu. titan* representada en fig. 11 de la misma lámina, ha sido arrancada la extremidad de esta parte.

GENUS PSEUDHAPALOPS.

Pseudahapalops, Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 319 (1891); Mam. Fos. Patagonie, p. 148 (1894).
(?) *Hyperleptus* Ameghino, *op. cit.* p. 155 (1891); and p. 151 (1894).

Whether the forms included under this name are really entitled to generic distinction from *Eucholæops*, I am not quite prepared to say, but as they present a marked difference in the

Ahora bien, que las formas incluidas bajo este nombre, son genéricamente distintas del *Eucholæops*, no estoy del todo dispuesto á admitirlo, mas como representan una diferencia marcada en

form of the skull. I have allowed them to rank as such. It is also quite probable that one of the earlier names quoted under the heading of the preceding genus should supersede *Pseudhupalops*, but as I am unable to identify the specimens in the Museum with any of these. I am compelled to adopt this figured, I take *Ps. ruetimeyeri*. as the type of the genus; and I may add that I have totally ignored the characters given by Ameghino, and formulated new ones.

The skull (plate lix, figs. 1, 1a, 5) is long, narrow, and characterised by the convex profile, and by the supraoccipital extending some distance on to the parietal surface, as well as by the comparatively long, narrow, and somewhat arched nasals (the latter not being shown in any of the photographs). The palate (plate lx, fig. 2) is narrower than in *Eucholæops*, and the caniniform upper tooth of smaller size, and placed in the line of the hinder molars, to the first of which it is more approximated. The mandible (plate lix, fig. 6) is narrower than in the last genus, and has a somewhat longer symphysis, with the arch on the lower surface formed by its hinder border less broadly U-shaped.

The genus is confined to the Santa Cruz beds of Patagonia; and is represented by species of comparatively small size.

la forma del cráneo, he consentido que se clasifiquen como tales. Es también muy verosímil que algunos de los nombres más primitivos, citados bajo el rubro del género precedente, deben invalidar *Pseudhupalops*, pero como no me es posible identificar ninguno de los ejemplares del Museo con los ya citados, me veo obligado á adoptar este nombre. Siendo el único ejemplar el que cuyos restos han sido dibujados, tomo á *Ps. ruetimeyeri* como tipo del género, y puedo agregar que he ignorado en todo los caracteres dados por Ameghino y he formulado otros nuevos.

El cráneo (lám. LIX, figs. 1, 1a, 5) es largo, angosto, con el perfil convexo, y caracterizado por tener el supra-occipital estendiéndose sobre la superficie parietal, como también por los nasales comparativamente largos, angostos y un tanto arqueados (no siendo observada esta circunstancia en ninguna de las fotografías). El paladar es más angosto que en *Eucholæops*, y el canino superior más pequeño y colocado en línea con los molares posteriores, estando más aproximado al primero de éstos. La mandíbula (lám. LIX, fig. 6) es más angosta que en este último género, con la sínfisis algo más larga, y en la superficie inferior formada por su borde posterior tiene la forma de U más pronunciada.

Este género está limitado á los yacimientos de Santa Cruz de Patagonia, y está representado por especies de tamaño completamente pequeño.

1. — PSEUDHAPALOPS RUETIMEYERI.

Hupalops ruetimeyeri, Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 153 (1891).

Pseudhupalops ruetimeyeri, Ameghino, Mam. Fos. Patagonie, p. 159, fig. 57 (1894).

(?) *Hyperleptus garzonianus*, Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 175 (1891); and Mam. Fos. Patagonie, p. 152 (1894).

(PLATE LIX, FIG. 5, LX, FIG. 2, LXI)

For the reasons already stated, I take this species, of which an imperfect cranium is figured on page 149 of the second memoir quoted above, as the type of the genus. In that specimen, which is about one-fourth smaller than the cranium of *Eu. ingens* represented in plate lix, fig. 2, the relatively long and narrow form of the skull is shown, while the form and position of the caniniform tooth is likewise well

En vista de las razones expuestas, juzgo que esta especie, representada por un cráneo imperfecto, (pág. 149 de la segunda memoria ya citada) es el tipo del género. En ese ejemplar, que es una cuarta parte más pequeño que el cráneo de *Eu. ingens* representado en lám. LIX, fig. 2, está bien delineada la forma angosta del cráneo á la vez que están bien demostradas la posición y tamaño de los dientes, pero la cara supe-

displayed; but the superior aspect is not figured. So far as I can determine from a comparison of the figure, the skull of the skeleton represented in plate lxi of the present memoir agrees in all respects with that specimen. Unfortunately the skull of the skeleton is not well preserved, but it exhibits the alveolus of the caniniform tooth placed in the line of the hinder molars; and displays the other characters noticed under the heading of the genus. The limb-bones indicate that the skeleton is that of a fully adult animal; and the absence of a sagittal crest on the cranium may consequently be regarded as a distinctive feature of the species. The mandible has the narrow form noticed under the head of the genus; and the upper surface of its symphysis is somewhat deeply channelled. A somewhat smaller skull, exhibiting precisely the same features, is represented in plate lix, fig. 5, from the lateral aspect. The imperfect palate photographed in plate lx, fig. 2, forms part of a broken skull which agrees in all respects with the last two specimens; and also accords with the corresponding portion of the type cranium. I may add that, although I regard it as a feature of no importance, the mandibles of both the above-mentioned skulls agree with Ameghino's description of *Ps. ruetimeyeri* in having the aperture of the superior branch of the alveolar canal situated on the outer side of the base of the ascending ramus. Although I am not absolutely certain, I think it highly probable that the mandible shown in plate lix, fig. 6, should be assigned to the present species.

With regard to the skeleton forming the subject of plate lxi, it will suffice to state that this is by far the most nearly perfect example of a megatherioid which has been obtained from the Santa Cruz beds. The left femur is figured separately, with a reduction of one-third, in plate lx, fig. 4; while the imperfect manus and metatarsus are shown of the natural size in figs. 6 and 7.

rior no está representada. Hasta donde puedo determinarlo por comparación de la figura, encuentro que el cráneo del esqueleto representado en lám. LXI de esta memoria, coincide en todos sus detalles con ese ejemplar. Desgraciadamente, el cráneo del esqueleto no está bien conservado; pero tiene los alveolos de los caninos en línea paralela con los molares posteriores y presenta otros detalles ya anotados al tratarse del género. Examinados los huesos de las extremidades, se vé que el esqueleto es de un animal adulto completamente desarrollado, y la carencia de una cresta sagital en el cráneo puede mirarse como carácter distintivo de la especie. La mandíbula tiene esa forma angosta, de la que se hizo mención al tratar del género, y la superficie superior de su sínfisis está hondamente surcada. Un cráneo algo más pequeño, que presenta precisamente los mismos caracteres, está representado en la lámina LX, fig. 5, desde la cara lateral. El paladar imperfecto fotografiado en la lámina LX, fig. 2, forma parte de un cráneo roto que se parece en todos sus detalles á los dos últimos ejemplares, y también guarda relación con la parte correspondiente del cráneo que sirve de tipo. Puedo agregar de paso, aunque no lo considero detalle de importancia alguna, que las mandíbulas de ambos cráneos arriba citados coinciden con la descripción dada por Ameghino de *Ps. ruetimeyeri* en cuanto tienen la rama superior del canal alveolar colocada del lado exterior de la base de la rama ascendente. Aunque no tengo de ello completa seguridad, creo muy probable que la mandíbula representada en la lám. LIX, fig. 6, debe clasificarse en esta especie.

Con respecto al esqueleto que forma el tema de la lámina LXI, basta afirmar que fuera de toda duda es el ejemplar más perfecto de un megateroide que se haya obtenido de los yacimientos de Santa Cruz. El fémur izquierdo está dibujado separadamente con una disminución de un tercio en la lámina LX, fig. 4, mientras que la mano imperfecta y el metatarso están representados en su tamaño natural en las figs. 6 y 7.

2. — PSEUDHAPALOPS INFERNALIS.

Eucholæps infernalis, Ameghino, Enumeracion Sistem. p. 27 (1887); Mam. Fos. Repúb. Argent., p. 694, pl. xxxix, fig. 9, 9° (1889); Mam. Fos. Patagonie, p. 152, (1894).

(PLATE LIX, FIGS. 1, 1a)

Although I cannot distinguish the mandible described by Ameghino as *Eu. infernalis* from that of the genus to which it is assigned, yet there is no doubt that the imperfect cranium forming the type of that species, and figured in the plate cited, belongs to the present genus. This is shown by the elongated, narrow, and vaulted nasals, which interpenetrate the frontals to a slight extent, and closely resemble those of *Ps. ruetimeyeri*; I think, however, that their backward extension has been somewhat exaggerated in the figure. Unfortunately the caniniform tooth is not shown.

The imperfect skull represented in plate lix, figs. 1, 1a, in which only the basal portion of the nasals is preserved, agrees in all essential characters with the skull of *Ps. ruetimeyeri* and evidently belongs to the same genus; while I have no reasonable doubt of its identity with *Eu. infernalis*, although the backward prolongation of the nasals is less marked than in the figure of the type of the latter. This skull indicates an animal of considerably larger size than *Ps. ruetimeyeri*, and one approximately equal in this respect to the smaller individual of *Eu. ingens*. It shows that the zygomatic arch was of the same general type as that of *Myiodon*, although more expanded laterally. A feature distinguishing this skull from that of *Ps. ruetimeyeri* is the presence of a distinct sagittal crest on the hinder frontal and anterior parietal region. A second skull in the Museum (No. 9180) agrees precisely with the last; but, although it shows more of the nasals and the whole of the four ordinary molars, the caniniform tooth and the extremity of the muzzle are wanting. This specimen shows the extraordinarily large size of the lachrymal foramen, which takes the form of a vertical slit above the anterior zygomatic root, and appears to be characteristic of the genus. The nearest approach to this condition among

Aunque no puedo distinguir la mandíbula, descrita por Ameghino como *Eu. infernalis* de la del género á que se le asigna, sin embargo no hay duda que el cráneo incompleto que representa el tipo de esa especie, dibujado en la lámina ya citada, pertenece al género de que me ocupo. Esto está demostrado por los nasales angostos, prolongados y arqueados que entrepenetran los frontales hasta una corta extensión y guardan una estrecha semejanza con los de *Ps. ruetimeyeri*. Pienso sin embargo, que su extensión en sentido posterior ha sido algo exagerada en el dibujo. Desgraciadamente el diente canino no está representado.

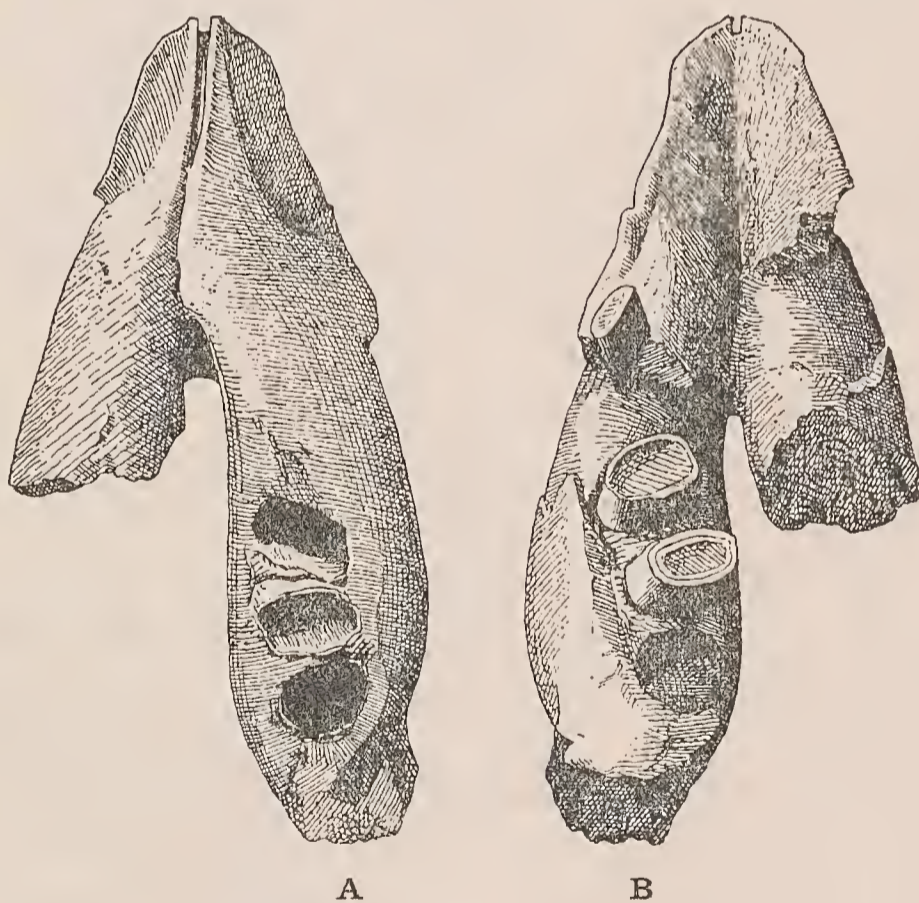
El cráneo imperfecto representado en la lámina LIX, figs. 1, 1a, en el que se conserva solamente la base de los nasales, coincide en todos sus caracteres esenciales con el cráneo de *Ps. ruetimeyeri* y pertenece evidentemente al mismo género, á la vez que no abrigo duda alguna de su identidad con *Eu. infernalis*, aunque la prolongación posterior de los nasales es ménos marcada que en la lámina del tipo de este último. Este cráneo indica un animal de tamaño considerablemente mayor que *Ps. ruetimeri*, y que se aproxima á este respecto á los individuos menores de *Eu. ingens*. Demuestra que el arco zigomático era del mismo tipo general que el de *Myiodon*, aunque más ensanchado lateralmente. Una peculiaridad que distingue este cráneo del de *P. ruetimeyeri*, es la presencia de una cresta sagital detrás de la región frontal y en la parte anterior de la región parietal. Un segundo cráneo conservado en el Museo (No. 9180) se asemeja precisamente á este último, pero aunque en él se vé la mayor parte de los nasales y los cuatro últimos molares, faltan el diente canino y la extremidad del hocico. Este ejemplar demuestra el tamaño extraordinariamente grande del forámen lacrimal, que toma la forma de un corte vertical sobre la raíz zigomática anterior, lo que parece ser característico del género. Entre las figuras del Pleistoceno que

the Pleistocene forms is made by *Scelidotherium*; the lachrymal foramen of *Myloodon* being small and inconspicuous. A third cranium in the collection (No. 9172), unfortunately much crushed, agrees in all respects with the foregoing specimens, and is important in showing that the caniniform tooth was small and placed in the line of the hinder molars.

I am of opinion that the skull figured from the palatal aspect by Ameghino in Mam. Fos. Patagonie, p. 153, fig. 58 (1894) as the type of *Hyperleptus garzonianus* is likewise referable to the present species, in which event *Hyperleptus* will be a synonym of *Pseudhupalops*. To the so-called *Hyperleptus* Ameghino refers a mandible characterised by the presence of a groove on the inferior face of the symphysis, and the slight excavation of the oral surface of the same. The Museum possesses an imperfect mandible agreeing with this description, and showing the first, third, and fourth teeth of the left side which I have every reason for regarding as referable to the present species. This specimen, which has been somewhat compressed by lateral crushing, is represented in the accompanying zincograph.

la que más se aproxima es *Scelidotherium*, siendo el forámen lacrimonal de *Myloodon*, pequeño é indiscernible. Hay un tercer cráneo en la colección (No. 9172) muy deformado, desgraciadamente, que coincide en todos sus detalles con los ejemplares anteriores y es importante en cuanto demuestra que el canino era pequeño y colocado en la línea de los molares posteriores.

Soy de opinión que el cráneo dibujado por Ameghino en Mam. Fós., Patagonia, pág. 153, figura 58 (1894) como tipo representativo de *Hyperleptus garzonianus*, es también referible á la especie presente, en cuyo caso *Hyperleptus* sería sinónimo de *Pseudhupalops*. Ameghino refiere al titulado *Hyperleptus*, una mandíbula caracterizada por la presencia de un canal en la cara inferior de la sínfisis y una ligera escavación en la superficie oral de la misma. El Museo posee una mandíbula que corresponde á esta descripción y cuyo primero, tercero y cuarto diente me dan fundamento para considerarlos como referibles á la presente especie. Este ejemplar, que ha sido algo comprimido por presión lateral, está representado en la zincografía que sigue:



Inferior (A) and superior (B) aspects of mandible provisionally referred to *Pseudhupalops infernalis*.

Aspectos inferior (A) y superior (B) de la mandíbula referida provisionalmente á *Pseudhupalops infernalis*.

OTHER GENERA.

Three other genera of megatherioids from the Santa Cruz beds of Patagonia have been described by Ameghino under the following names; viz.

Ameghino ha descripto otros tres géneros de megatheroideos de las capas de Santa Cruz en Patagonia, bajo los nombres siguientes:

Nematherium, Enumeracion Systemat. p. 22 (1887); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 754 (1889); Mam. Fos. Patagonie, p. 166 (1894).

Ammotherium, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 325 (1891); Mam. Fos. Patagonie, p. 166 (1894).

Lymodon, Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, p. 348 (1891); Mam. Fos. Patagonie, p. 166 (1894).

All are stated to be allied to *Scelidotherium*, but in the absence of casts or figures I am unable to say anything as to their true affinity.

Se afirma que son aliados de *Scelidotherium*, pero faltándome moldes ó figuras, no puedo decir nada sobre sus verdaderas afinidades.

FINIS

PLATE I.

GLYPTODON CLAVIPES.

Carapace and tail-sheath of an adult individual; from the Pampean of Buenos Aires.
 $\frac{1}{9}$ nat. size.

PLATE II.

GLYPTODON CLAVIPES.

Carapace and tail-sheath of an immature individual; from the Pleistocene of San Antonio de Areco.
 $\frac{1}{6}$ nat. size.

PLATE III.

GLYPTODON CLAVIPES.

Fragments of the dorsal region of the carapace; from the Pampean.

- Fig. 1. This belongs to an immature individual, and agrees closely with the type of the species.
- » 2. A portion of an adult carapace belonging to the typical form of the species, the central disc of each scute being larger than the peripherals, and markedly cupped in the centre.
 - » 3. An example of the variety *reticulatus*, the central disc of each scute being not larger than the peripherals and convex; while the rosette-sculpture is very indistinctly defined. The specimen is not fully adult.

$\frac{1}{2}$ nat. size.

PLATE IV.

GLYPTODON CLAVIPES.

Front (1) and right lateral (1 a) aspects of the skull; from the Pampean of Olivera. The nasal septum is wanting, and the hinder border of the mandible imperfect.

$\frac{1}{2}$ nat. size.

PLATE V.

GLYPTODON CLAVIPES.

Skeleton of an immature individual; from the Pleistocene of Olivera. The epiphyses are still separate from the shafts of the long bones, and the ribs and sternum are wanting. The presence of a narrow inwardly-directed process on each pubis seems to indicate the union of the symphysis, and consequently that the specimen belonged to a male.

$\frac{1}{5}$ nat. size.

LÁMINA I

GLYPTODON CLAVIPES

Caparazón y estuche caudal de un individuo adulto; del Pampeano de Buenos Aires.
 $\frac{1}{9}$ del tamaño natural.

LÁMINA II

GLYPTODON CLAVIPES

Caparazón y estuche caudal de un individuo que no ha alcanzado la adultez; del Pleistoceno de San Antonio de Areco.
 $\frac{1}{6}$ del tamaño natural.

LÁMINA III

GLYPTODON CLAVIPES

Fragmentos de la región dorsal del caparazón; del Pampeano.

- Fig. 1. Este pertenece á un individuo que aún no ha alcanzado su completo desarrollo y coincide íntimamente con el tipo de la especie.
- » 2. Una parte del caparazón de un adulto, perteneciente á la forma típica de la especie, siendo mayor el disco central de cada placa que el de los periféricos, y principalmente cóncavas en el centro.
 - » 3. Un ejemplar de la variedad *reticulatus* no siendo el disco central de cada escudo de mayor tamaño que los periféricos y convexo; mientras que la escultura en forma de roseta lo está muy vagamente definida. Este ejemplar no ha llegado á pleno desarrollo.

$\frac{1}{2}$ tamaño natural.

LÁMINA IV

GLYPTODON CLAVIPES

(1) Aspecto frontal (1a) vista lateral derecha del cráneo, del Pampeano de Olivera. Falta el séptimo nasal y el borde posterior de la mandíbula incompleta.
 $\frac{1}{2}$ tamaño natural.

LÁMINA V

GLYPTODON CLAVIPES

Esqueleto de un individuo joven aún; del Pleistoceno de Olivera. Los epífisis están aún separados de los cuerpos, de los huesos largos y faltan las costillas y el esternón. La presencia de una apófisis interior en cada púbis parece indicar la unión de la sínfisis y por consiguiente que el ejemplar perteneció al sexo masculino.

$\frac{1}{5}$ tamaño natural.

PLATE V a.

- Fig. 1. GLYPTODON CLAVIPES.—The head-shield of an immature individual.
- » 2, 2a. GLYPTODON CLAVIPES.—The last two rows of scutes of the head-shield associated with the carapace represented in plate i.
- » 3. PANOCHTHUS TUBERCULATUS.—The head-shield.
- All the specimens are from the Pampean, and are represented $\frac{1}{2}$ nat. size. Whereas in fig. 1 the hindmost scutes are pointing upwards, in figs. 2, 2a, they are directed downwards.

PLATE VI.

PLOHOPHORUS FIGURATUS.

- Fig. 1. Dorsal aspect of an imperfect adult carapace.
- » 2. Side view of the terminal tube of a caudal sheath.
- Both specimens are from Monte Hermoso; and are figured $\frac{1}{4}$ nat. size.

PLATE VII.

PLOHOPHORUS FIGURATUS.

- Side view of two specimens of the caudal tube; from Monte Hermoso.

$\frac{1}{2}$ nat. size.

PLATE VIII.

PLOHOPHORUS FIGURATUS.

- Fig. 1. Upper view of the imperfect cranium, with the greater part of the head-shield attached.
- » 2, 2a. Upper and right lateral aspects of another skull.
- Both specimens are from Monte Hermoso; and are figured $\frac{2}{3}$ nat. size.

PLATE IX.

- Figs. 1-2. PLOHOPHORUS FIGURATUS.—Portions from the anterior and middle dorsal regions of the carapace of an immature individual; from Monte Hermoso. $\frac{2}{3}$ nat. size.
- » 3. PLOHOPHORUS FIGURATUS.—Part of the carapace of a still younger animal; from Monte Hermoso. $\frac{1}{3}$ nat. size.
- » 4. PLOHOPHORUS FIGURATUS.—Portion of the tail-sheath of a young specimen; from Monte Hermoso. $\frac{1}{3}$ nat. size.
- » 5. PLOHOPHORUS AMEGHINI.—The imperfect right pes; from Catamarca. $\frac{1}{2}$ nat. size.

LÁMINA, V a.

- Fig. 1. GLYPTODON CLAVIPES.—Escudo cefálico de un animal que aún no ha alcanzado todo su desarrollo.
- » 2, 2a. GLYPTODON CLAVIPES.—Las dos últimas bandas de escudos pertenecientes al escudo cefálico asociados al caparazón representado en la lámina I.
- « 3. PANOCHTHUS TUBERCULATUS.—Escudo cefálico.
- Todos los ejemplares son del Pampeano y se hallan representados en la mitad de su tamaño natural. Mientras que en la fig. 1 los escudos más posteriores se dirigen hacia arriba, en la 2a se dirigen hacia abajo.

LÁMINA VI

PLOHOPHORUS FIGURATUS.

- Fig. 1. Vista dorsal de un caparazón adulto imperfecto.
- » 2. Vista de lado del tubo terminal de ese estuche caudal.
- Los dos ejemplares proceden de Monte Hermoso; y están figurados en $\frac{1}{4}$ del tamaño natural.

LÁMINA VII

PLOHOPHORUS FIGURATUS

- Vista lateral de dos ejemplares del tubo caudal de Monte Hermoso.

$\frac{1}{2}$ tamaño natural.

LÁMINA VIII

PLOHOPHORUS FIGURATUS

- Fig. 1. Vista de la parte superior de un cráneo incompleto que conserva la mayor parte del escudo cefálico.
- » 2, 2a. Vista de la parte superior y lateral derecha de otro cráneo, ambos ejemplares son de Monte Hermoso y están representados en $\frac{2}{3}$ partes de su tamaño natural.

LÁMINA IX

- Figs. 1-2. PLOHOPHORUS FIGURATUS.—Partes de las regiones anterior y medio dorsales del caparazón de un individuo que aún no ha alcanzado su pleno desarrollo; de Monte Hermoso. $\frac{2}{3}$ tamaño natural.
- » 3. PLOHOPHORUS FIGURATUS.—Parte del caparazón de individuo más joven; de Monte Hermoso. $\frac{1}{3}$ un tamaño natural.
- » 4. PLOHOPHORUS FIGURATUS.—Parte de la envoltura caudal de un ejemplar joven; de Monte Hermoso. $\frac{1}{3}$ tamaño natural.
- » 5. PLOHOPHORUS AMEGHINI.—El pié derecho (incompleto) de Catamarca. $\frac{1}{2}$ tamaño natural.

PLATE X.

PLOHOPHORUS AMEGHINI.

- Fig. 1. Upper view of the imperfect carapace and three proximal rings of the caudal sheath; from the Tertiary of Catamarca.
- » 2. Upper view of the extremity of the terminal tube of the caudal sheath of another individual.
 $\frac{1}{3}$ nat. size.

PLATE XI.

LOMAPHORUS ORNATUS.

- Right lateral aspect of the exoskeleton; from the Pampean of Buenos Aires.
 $\frac{1}{6}$ nat. size.

PLATE XII.

LOMAPHORUS ORNATUS.

- Front (1) and right lateral (1 a) aspects of the skull; from the Pampean of Mar del Plata.
 $\frac{1}{2}$ nat. size.

PLATE XIII.

LOMAPHORUS ORNATUS.

- The skeleton; from the Pampean of Mar del Plata.
 $\frac{1}{6}$ nat. size.

PLATE XIV.

- Figs. 1-2. LOMAPHORUS ORNATUS.—Portions of the dorsal and anterior lateral regions of the carapace of an immature individual; from the Pampean.
- » 3. LOMAPHORUS ORNATUS.—Fragment of the dorsal region of the carapace; from the Pampean.
- » 4. LOMAPHORUS LINEATUS.—Scutes from the dorsal region of the carapace; from Monte Hermoso.
- » 5. LOMAPHORUS LINEATUS.—Scutes of the inferior lateral region of the same specimen.
 $\frac{2}{3}$ nat. size.

PLATE XV.

- Fig. 1. LOMAPHORUS ORNATUS.—Upper surface of the terminal tube of the tail-sheath of an immature individual.
- » 2. LOMAPHORUS ORNATUS.—The same view of an adult caudal tube.
- » 3. LOMAPHORUS ORNATUS.—Upper surface of an imperfect caudal tube.
- » 4. LOMAPHORUS ORNATUS.—Lower surface of the imperfect caudal tube of a very young individual.
- » 5. LOMAPHORUS CLARAZIANUS.—Upper surface of the caudal tube.

All the specimens are from the Pampean, and are figured $\frac{1}{3}$ nat. size.

LÁMINA X

PLOHOPHORUS AMEGUINI

- Fig. 1. Vista de la parte superior de un caparazón incompleto y tres anillos de la envoltura caudal; de los yacimientos de Catamarca.
- » 2. Vista de la extremidad superior del tubo final de la envoltura caudal de otro individuo.
 $\frac{1}{3}$ tam. nat.

LÁMINA XI

LOMAPHORUS ORNATUS

- Vista lateral del esqueleto exterior; del Pampeano de Buenos Aires.
 $\frac{1}{6}$ tam. nat.

LÁMINA XII

LOMAPHORUS ORNATUS

- Fig. 1. 1a. Vistas del cráneo de frente y del lado derecho; del Pampeano de Mar del Plata.
 $\frac{1}{2}$ tam. nat.

LÁMINA XIII

LOMAPHORUS ORNATUS

- El esqueleto; del Pampeano del Mar del Plata.
 $\frac{1}{6}$ tam. nat.

LÁMINA XIV

- Figs. 1-2. LOMAPHORUS ORNATUS.—Cortes de la región dorsal y antero lateral del caparazón de un individuo no adulto aún; del Pampeano.
- » 3. LOMAPHORUS ORNATUS.—Fragmento de la región dorsal del caparazón; del Pampeano.
- » 4. LOMAPHORUS ORNATUS.—Placas de la región dorsal del caparazón; de Monte Hermoso.
- » 5. LOMAPHORUS LINEATUS.—Placas de la región lateral inferior del mismo ejemplar.
 $\frac{2}{3}$ tam. nat.

LÁMINA XV

- Fig. 1. LOMAPHORUS ORNATUS.—Superficie superior del tubo final del estuche caudal de un individuo no adulto aún.
- » 2. LOMAPHORUS ORNATUS.—La misma del tubo caudal de un adulto.
- » 3. Superficie superior de un tubo caudal imperfecto.
- » 4. LOMAPHORUS ORNATUS.—Superficie inferior de un tubo caudal imperfecto de un individuo muy joven.
- » 5. LOMAPHORUS CLARAZIANUS.—Superficie superior del tubo caudal.

Todos los ejemplares son del Pampeano y están representados en $\frac{1}{3}$ de su tamaño natural.

PLATE XVI.

LOMAPHORUS, SP.

Front (1) and right lateral (1,a) aspects of the skull, with the ethmo-turbinal bones preserved; from the Pampean of Mar del Plata.

 $\frac{1}{2}$ nat. size.**PLATE XVII.**

PANOCHTHUS BULLIFER.

Fig. 1. The imperfect right half of the carapace.
» 2, 2a. Two fragments of the tail-sheath, associated with the carapace. The portion represented in fig. 2a is viewed from the right side, and is near the extremity.

The specimens were obtained from the Tertiaries of Catamarca; and are figured $\frac{1}{3}$ nat. size.

PLATE XVIII.

PANOCHTHUS BULLIFER.

Fragment of the hinder extremity of the carapace; from Monte Hermoso. The upper border of the figure is the free hinder margin of the specimen.

Nat. size.

PLATE XIX.

PANOCHTHUS BULLIFER.

Fig. 1. Fragment of the hinder dorsal region of the carapace.
» 2. Another fragment from the hinder part of the carapace.
» 3, 4. Fragments from a more anterior part of the carapace than the last.
» 5. Portion of one of the rings of the caudal sheath.

The specimens belong to the same individual as the fragment represented in plate xviii; and are figured of the natural size.

PLATE XIX a.

PANOCHTHUS INTERMEDIUS.

Portions of the carapace; from the Pampean of Buenos Aires.

Fig. 1. Part of the anterior region, with the free margin on the upper part of the figure.
» 2. Part of the right anterior lateral region.
» 3. Part of the hinder region, with free margin on the upper part of the figure.

 $\frac{1}{3}$ nat. size.**LÁMINA XVI**

LOMAPHORUS, SP.

Vista del cráneo de frente y del lado derecho con los huesos ethmo-turbinales conservados; del Pampeano de Mar del Plata.

 $\frac{1}{2}$ tam. nat.**LÁMINA XVII**

PANOCHTHUS BULLIFER

Fig. 1. Mitad derecha del caparazón incompleto.
» 2, 2 a. Dos fragmentos del estuche caudal asociados al caparazón. La parte representada en la fig. 2a es tomada del lado derecho y está cerca de la extremidad.

Los ejemplares fueron hallados en los yacimientos de Catamarca, y están representados en la $\frac{1}{2}$ de su tamaño natural.

LÁMINA XVIII

PANOCHTHUS BULLIFER

Fragmento de la extremidad posterior del caparazón; de Monte Hermoso. El borde superior de la figura es el margen posterior libre del ejemplar.

Tamaño natural.

LÁMINA XIX

PANOCHTHUS BULLIFER

Fig. 1. Fragmento posterior de la región dorsal del caparazón.
» 2. Otro fragmento de la parte posterior del caparazón.
» 3, 4. Fragmentos de la parte anterior del caparazón.
» 5. Parte de uno de los anillos de la envoltura caudal.

Estos ejemplares pertenecen al mismo individuo que el fragmento figurado en la lámina XVIII y están representados en su tamaño natural.

LÁMINA XIX a

PANOCHTHUS INTERMEDIUS

Partes del caparazón; del Pampeano de Buenos Aires.

Fig. 1. Parte de la región anterior con el margen libre en la parte superior de la lámina.
» 2. Parte de la región derecha antero-lateral.
» 3. Parte de la región posterior, con el margen libre en la parte superior de la lámina.

 $\frac{1}{3}$ tam. nat.

PLATE XX.

PANOCHTHUS TUBERCULATUS.

The nearly entire carapace and tail-sheath; from the Pampean of Tapalquen.

 $\frac{1}{9}$ nat. size.**PLATE XXI.**

PANOCHTHUS TUBERCULATUS.

Fig. 1. Portion of the right side of the carapace, showing the small anterior scutes.

» 2. 2 a. Fragments of another carapace exhibiting the horny epidermal shields.

Both specimens are from the Pampean; and are figured $\frac{1}{2}$ nat. size.**PLATE XXII.**

PANOCHTHUS TUBERCULATUS.

Front (1) and right lateral (1 a) aspects of the skull; from the Pampean.

 $\frac{2}{5}$ natural size.**PLATE XXIII.**

PANOCHTHUS TUBERCULATUS.

The skeleton and terminal tube of the caudal sheath; from the Pampean of Azul.

 $\frac{1}{9}$ nat. size.**PLATE XXIV.**

PANOCHTHUS TUBERCULATUS.

Figs. 1, 1 a. Left lateral and superior views of the terminal tube and distal ring of the caudal sheath.

» 2, 2 a. The same views of another specimen of the caudal tube.

Both specimens were obtained from the Pampean; and are figured $\frac{1}{3}$ nat. size.**PLATE XXV.**

DÆDICURUS ANTIQVUS.

Fig. 1. Right lateral view of the imperfect carapace, with part of the pelvis attached; from Monte Hermoso.

» 2. The same view of the terminal tube of the caudal sheath associated with the carapace.

 $\frac{1}{4}$ nat. size.**PLATE XXVI.**

Figs. 1, 1 a. DÆDICURUS ANTIQVUS.—Superior and right lateral aspects of the terminal tube of the caudal sheath represented in pl. xxv, fig. 2.

LÁMINA XX

PANOCHTHUS TUBERCULATUS

El caparazón casi completo y la envoltura caudal; del Pampeano de Tapalquen.

 $\frac{1}{9}$ tam. nat.**LÁMINA XXI**

PANOCHTHUS TUBERCULATUS

Fig. 1. Parte del lado derecho del caparazón representando las pequeñas placas anteriores.

» 2, 2 a. Fragmentos de otro caparazón representando las placas epidérmicas córneas.

Ambos ejemplares son del Pampeano y están representados en $\frac{1}{2}$ de su tamaño natural.**LÁMINA XXII**

PANOCHTHUS TUBERCULATUS

El cráneo visto del frente (1) y del lado derecho (1 a); del Pampeano.

 $\frac{2}{5}$ tam. nat.**LÁMINA XXIII**

PANOCHTHUS TUBERCULATUS

El esqueleto y el tubo final de la envoltura caudal; del Pampeano del Azul.

 $\frac{1}{9}$ tam. nat.**LÁMINA XXIV**

PANOCHTHUS TUBERCULATUS

Figs. 1, 1 a. Vista de la parte lateral izquierda del tubo final y del anillo distal de la envoltura caudal.

» 2, 2 a. Otras vistas del mismo tubo pertenecientes á otro ejemplar.

Ambos ejemplares fueron hallados en el Pampeano y están representados en $\frac{1}{3}$ parte de su tamaño natural.**LÁMINA XXV**

DÆDICURUS ANTIQVUS

Fig. 1. Vista lateral del caparazón imperfecto con parte de la pelvis adherida; de Monte Hermoso.

» 2. Igual vista del tubo terminal de la envoltura caudal asociado al caparazón.

 $\frac{1}{4}$ tam. nat.**LÁMINA XXVI**

Figs. 1, 1 a. DÆDICURUS ANTIQVUS.—Vistas de la parte superior y lateral derecha del tubo final de la envoltura caudal representado en la lám. XXV, fig. 2.

- Fig. 2, 2a. *DÆDICURUS ANTIQVUS*.—Superior and right lateral aspects of the extremity of the caudal tube; from Monte Hermoso.
- » 3. *DÆDICURUS CLAVICAUDATUS*.—Superior surface of the extremity of the caudal tube; from the Pampean of Mar del Plata.
- $\frac{1}{3}$ nat. size.

PLATE XXVII.*DÆDICURUS CLAVICAUDATUS.*

Carapace and tail-sheath, partially restored; from the Pampean of Lujan.

$\frac{1}{10}$ nat. size.

PLATE XXVIII.

Front (1) and right lateral (1,a) aspects of the skull; from the Pampean of Salto, Buenos Aires.

$\frac{1}{2}$ nat. size.

PLATE XXIX.*PROPALÆOHOPHOPHORUS AUSTRALIS.*

- Fig. 1. Hinder and central region of the carapace of an adult. The right side of the figure is the hinder border of the specimen.
- » 2. The left postero-lateral region of the carapace of an old individual.
- » 3. The imperfect inferior portion of the right side of the carapace. In this specimen the right side of the figure is the anterior region.
- » 4. The left lateral region of the carapace of the same individual as the preceding. The left side is the anterior region.
- » 5. Part of the right lateral and anterior dorsal region of the carapace of an immature individual. The front portion of the specimen is to the right.
- All the specimens are from Santa Cruz, and are figured $\frac{1}{3}$ nat. size.

PLATE XXX.*PROPALÆOHOPHOPHORUS AUSTRALIS.*

- Figs. 1, a-d. Scutes of the dorsal region of old individuals.
- » 2, a-j. Scutes of the head-shield, more or less worn.
- » 3. Fragment of the head-shield.
- » 4. Fragment of the terminal part of the tail-sheath.
- » 5. Another fragment of the end of the tail-sheath, showing some of the vertebræ.
- All the specimens are from Santa Cruz, and are figured natural size.

- Fig. 2, 2a. *DÆDICURUS ANTIQVUS*.—Vista lateral superior de la extremidad del tubo caudal; de Monte Hermoso.
- » 3. *DÆDICURUS CLAVICAUDATUS*.—Superficie superior de la extremidad del tubo caudal; del Pampeano del Mar del Plata.
- $\frac{1}{3}$ tam. nat.

LÁMINA XXVII*DÆDICURUS CLAVICAUDATUS*

Caparazón y estuche caudal, parcialmente reconstruido; del Pampeano de Lujan.

$\frac{1}{10}$ tam. nat.

LÁMINA XXVIII

Aspecto del cráneo visto de frente y del lado derecho; del Pampeano del Salto, Buenos Aires.

$\frac{1}{2}$ tam. nat.

LÁMINA XXIX*PROPALÆOHOPHOPHORUS AUSTRALIS*

- Fig. 1. Región central posterior del caparazón de un adulto. El lado derecho del dibujo es el borde posterior del ejemplar.
- » 2. La región posterior lateral del caparazón de un individuo viejo.
- » 3. La parte inferior del lado derecho del caparazón. En este ejemplar el lado derecho del dibujo representa la región anterior.
- » 4. La región lateral izquierda del caparazón del mismo individuo que el precedente. El lado izquierdo del dibujo representa la región anterior.
- » 5. Parte de la región lateral derecha y de la dorsal del caparazón de un individuo aún no adulto. A la derecha se halla la parte anterior del ejemplar.
- Todos los ejemplares son de Santa Cruz y están representados en $\frac{1}{3}$ tamaño natural.

LÁMINA XXX*PROPALÆOHOPHOPHORUS AUSTRALIS*

- Fig. 1, a-d. Placas de la región dorsal de individuos viejos.
- » 2, a-j. Placas cefálicas más ó menos gastadas.
- » 3. Fragmentos de placas cefálicas.
- » 4. Fragmento de la punta del estuche caudal.
- » 5. Otro fragmento de la punta del estuche caudal demostrando algunas de las vértebras.
- Todos los ejemplares son de Santa Cruz y están representados en tamaño natural.

PLATE XXXI.

PROPALÆOHOPLOPHORUS AUSTRALIS.

Front (1) and left lateral (1 a) aspects of the skull belonging to the skeleton represented in plate xxxii. The descending zygomatic process is broken off.
Natural size.

PLATE XXXII.

PROPALÆOHOPLOPHORUS AUSTRALIS.

The nearly perfect skeleton; from the Tertiary of Santa Cruz.
 $\frac{1}{3}$ nat. size.

PLATE XXXIII.

- Figs. 1, 1 a. CHLAMYDOTHERIUM MINUTUM. — Imperfect right mandibular ramus; from Catamarca.
» 2. CHLAMYDOTHERIUM MINUTUM. — An imperfect scute of one of the movable bands; from Catamarca.
» 3, 3 a. CHLAMYDOTHERIUM MINUTUM. — Two of the fixed scutes of the carapace; from Catamarca.
» 4, 4 a. DASYPUS ARGENTINUS. — The skull, with the shield; from Catamarca.
» 5. DASYPUS ARGENTINUS. — The imperfect carapace; from Catamarca.
» 6. DASYPUS SCALABRINII. — The hinder part of the carapace; from Catamarca.
» 7. DASYPUS LIMPIDUS. — A scute of one of the movable bands of the carapace; from Parana.
» 8. DASYPUS LIMPIDUS. — A scute from the hinder part of the pelvic buckler; from Parana.
» 9. DASYPUS PROXIMUS. — Fragment of the carapace; from Santa Cruz.
» 10, 10 a. DASYPUS PATAGONICUS. — Portions of the pelvic buckler; from Santa Cruz.
All the figures natural size.

PLATE XXXIV.

DASYPUS RETUSUS.

Frontal aspect of the cranium; from the Pampean of Buenos Aires.
Nat. size.

PLATE XXXV.

DASYPUS RETUSUS.

Palatal aspect of the cranium figured in the preceding plate.
Nat. size.

PLATE XXXVI.

DASYPUS RETUSUS.

Left lateral aspect of the cranium figured in the two preceding plates.
Nat. size.

LÁMINA XXXI

PROPALÆOHOPLOPHORUS AUSTRALIS

Aspecto del cráneo, (visto de frente y del lado izquierdo), que pertenece al esqueleto representado en la lámina XXXII. Falta la apófisis zigomática descendente. Tam. nat.

LÁMINA XXXII

PROPALÆOHOPLOPHORUS AUSTRALIS

El esqueleto casi perfecto; de los yacimientos de Santa Cruz.
 $\frac{1}{3}$ tam. nat.

LÁMINA XXXIII

- Figs. 1, 1 a. CHLAMYDOTHERIUM MINUTUM. — Rama mandibular derecha (imperfecta); de Catamarca.
» 2. CHLAMYDOTHERIUM MINUTUM. — Escudo incompleto de una de las bandas movibles; de Catamarca.
» 3, 3 a. CHLAMYDOTHERIUM MINUTUM. — Dos de los escudos fijos del caparazón; de Catamarca.
» 4, 4 a. DASYPUS ARGENTINUS. — El cráneo con el escudo; de Catamarca.
» 5. DASYPUS ARGENTINUS. — El caparazón imperfecto; de Catamarca.
» 6. DASYPUS SCALABRINII. — La parte posterior del caparazón; de Catamarca.
» 7. DASYPUS LIMPIDUS. — Placa de una de las fajas movibles del caparazón; del Paraná.
» 8. DASYPUS LIMPIDUS. — Una placa de la parte posterior del escudo pélvico; del Paraná.
» 9. DASYPUS PROXIMUS. — Fragmento de un caparazón; de Santa Cruz.
» 10, 10 a. DASYPUS PATAGONICUS. — Parte del escudo pélvico; de Santa Cruz.
Todas las figuras son de tamaño natural.

LÁMINA XXXIV

DASYPUS RETUSUS

Aspecto frontal del cráneo; del Pampeano de Buenos Aires.
Tam. nat.

LÁMINA XXXV

DASYPUS RETUSUS

Vista del paladar del cráneo representado en la lámina que precede.
Tam. nat.

LÁMINA XXXVI

DASYPUS RETUSUS

Aspecto lateral del cráneo representado en las dos láminas precedentes.
Tam. nat.

PLATE XXXVII.

DASYPUS RETUSUS.

- Figs. 1, 1 a. External and superior aspects of the imperfect left mandibular ramus; from Monte Hermoso.
 » 2. Superior aspect of the imperfect presternum, associated with the skull.
 » 3. Three segments of the mesosternum of the same animal.
 » 4, 5. Imperfect sternal ribs of the same.
 » 6. The first left rib of the same.
 Nat. size.

PLATE XXXVIII.

DASYPUS RETUSUS.

The left side of the imperfect pelvic and anterior caudal region; associated with the cranium.
 Nat. size.

PLATE XXXIX.

DASYPUS RETUSUS

- Figs. 1, 2. Anterior and posterior aspect of atlas.
 » 3-5. Right lateral, inferior, and anterior aspects of axis.
 » 6. The first four cervical vertebræ.
 The specimens were associated with the cranium, and are figured natural size.

PLATE XL.

- Figs. 1-4. DASYPUS RETUSUS.—Portions of the carapace associated with the Pampean cranium.
 » 5, 6. DASYPUS RETUSUS.—Portions of the pelvic buckler of the carapace associated with the mandible from Monte Hermoso represented in plate xxxvii, fig. 1.
 » 7. DASYPUS RETUSUS.—Part of the head-shield associated with the Pampean cranium.
 » 8. DASYPUS MORENI.—A scute from one of the movable bands of the carapace; from Catamarca.
 » 9, 9 a. DASYPUS MORENI.—Two of the scutes of the pelvic buckler; from Catamarca.
 » 10, 10 a. EUTATUS SEGUINI.—Frontal and palatal aspects of the cranium; from the Pampean.
 Figs. 8, 9, 9 a, nat. size; the rest $\frac{1}{3}$ nat. size.

PLATE XLI.

EUTATUS SEGUINI.

- Fig. 1. Dorsal aspect of the imperfect hinder region of the carapace.
 » 2. Right lateral aspect of the crushed carapace.
 Both specimens are from the Pampean, and are figured $\frac{1}{2}$ nat. size.

LÁMINA XXXVII

DASYPUS RETUSUS

- Figs. 1, 1 a. Aspecto de la parte superior externa de la rama mandibular izquierda; de Monte Hermoso.
 » 2. Aspecto de la parte superior del presternum, asociado con el cráneo.
 » 3. Tres segmentos del mesosternum del mismo animal.
 » 4, 5. Falsas costillas del mismo.
 » 6. La primera costilla izquierda del mismo.
 Tam. nat.

LÁMINA XXXVIII

DASYPUS RETUSUS

Lado izquierdo de la región pelviana anterior, asociada al cráneo.
 Tam. nat.

LÁMINA XXXIX

DASYPUS RETUSUS

- Figs. 1, 2. Vista posterior y anterior del atlas.
 » 3, 5. Vista del axis visto del lado inferior y lado anterior.
 » 6. Las cuatro primeras vértebras verticales.
 Los ejemplares se encontraron juntos con el cráneo y están representados en tamaño natural.

LÁMINA XL

- Figs. 1-4. DASYPUS RETUSUS.—Partes del caparazón encontradas juntas con el cráneo del Pampeano.
 » 5, 6. DASYPUS RETUSUS.—Partes del escudo pelviano del caparazón asociadas con la mandíbula de Monte Hermoso, representada en lám. XXXVII, fig. 1.
 » 7. DASYPUS RETUSUS.—Parte del escudo cefálico de la cabeza, asociado con el cráneo del Pampeano.
 » 8. DASYPUS MORENI.—Placa de una de las fajas móviles del caparazón; de Catamarca.
 » 9, 9 a. DASYPUS MORENI.—Dos de las placas del escudo pelviano; de Catamarca.
 » 10, 10 a. EUTATUS SEGUINI.—Aspecto frontal y palatino del cráneo; del Pampeano.
 Figs. 8, 9, 9 a, de tamaño natural. Las demás $\frac{1}{3}$ del tam. nat.

LÁMINA XLI

EUTATUS SEGUINI

- Fig. 1. Aspecto dorsal de la parte posterior del caparazón.
 » 2. Aspecto lateral derecho del caparazón deformado.
 Ambos ejemplares son del Pampeano y están representados en la $\frac{1}{2}$ de su tam. nat.

PLATE XLII.

- Fig. 1. *EUTATUS SEGUINI*.—Part of the pelvic buckler; from the Pampean.
 » 2. *EUTATUS SEGUINI*.—Dorsal aspect of the left humerus; from the Pampean.
 » 3. *EUTATUS GENOPHORUM*.—Palatal aspect of the cranium; from Santa Cruz.
 » 4. *EUTATUS GENOPHORUM*.—Scutes of the pelvic buckler; from Santa Cruz.
 » 5. *EUTATUS GENOPHORUM*.—Dorsal aspect of the left humerus; from Santa Cruz.
 » 6. *PELTEPHILUS STREPENS*.—Frontal aspect of the cranium; from Santa Cruz.
 » 7-10. *PELTEPHILUS STREPENS*.—Scutes of the movable bands of the carapace; from Santa Cruz.
 » 11-14. *PELTEPHILUS STREPENS*.—Fixed scutes; from Santa Cruz.
 » 15-18. *PELTEPHILUS STREPENS*.—Scutes of the head-shield; from Santa Cruz.
 » 19. *PELTEPHILUS STREPENS*.—The cervical vertebræ; from Santa Cruz.

All the figures natural size.

PLATE XLIII.

- Fig. 1. *DASYPUS PATAGONICUS*.—The movable bands of the carapace.
 » 2. *DASYPUS PROXIMUS*.—Part of the pelvic buckler.
 » 3, 3a. *PELTEPHILUS STREPENS*.—The imperfect mandible.
 » 4, 4a. *PELTEPHILUS STREPENS*.—The mandible.
 » 5, 5a. *PELTEPHILUS STREPENS*.—The dentary region of the mandible.
 » 6, 6a. *PELTEPHILUS STREPENS*.—Palmar and dorsal aspects of the imperfect left humerus.

All the specimens are from the Santa Cruz beds of Patagonia; and are figured nat. size.

PLATE XLIV.

TATUSIA GRANDIS.

The carapace and caudal sheath; from the Pampean of Mar del Plata.

$\frac{1}{3}$ nat. size.

PLATE XLV.

MEGATHERIUM AMERICANUM.

- Figs. 1, 1a. Skull and mandible, belonging to different individuals. $\frac{1}{4}$ nat. size.
 » 2, 2a. Outer and superior aspects of the imperfect left mandibular ramus of a young individual. $\frac{2}{3}$ nat. size.
 » 3, 3a. Outer and superior aspects of a part of the right ramus of the mandible of a somewhat older animal. $\frac{2}{3}$ nat. size.

All the specimens are from the Pampean.

LÁMINA XLII

- Fig. 1. *EUTATUS SEGUINI*.—Parte del escudo pelviano; del Pampeano.
 » 2. *EUTATUS SEGUINI*.—Aspecto dorsal del húmero izquierdo del Pampeano.
 » 3. *EUTATUS GENOPHORUM*.—Aspecto palatino del cráneo; de Santa Cruz.
 » 4. *EUTATUS GENOPHORUM*.—Escudo pelviano; de Santa Cruz.
 » 5. *EUTATUS GENOPHORUM*.—Aspecto dorsal del húmero izquierdo; de Santa Cruz.
 » 6. *PELTEPHILUS STREPENS*.—Aspecto frontal del cráneo; de Santa Cruz.
 » 7-10. *PELTEPHILUS STREPENS*.—Placas de las bandas móviles del caparazón; de Santa Cruz.
 » 11-14. *PELTEPHILUS STREPENS*.—Placas fijas; de Santa Cruz.
 » 15-18. *PELTEPHILUS STREPENS*.—Escudo cefálico de Santa Cruz.
 » 19. *PELTEPHILUS STREPENS*.—Vértebras cervicales; de Santa Cruz.

Todas las figuras son del tamaño natural

LÁMINA XLIII

- Fig. 1. *DASYPUS PATAGONICUS*.—Las bandas móviles del caparazón.
 » 2. *DASYPUS PROXIMUS*.—Parte del escudo pelviano.
 » 3, 3a. *PELTEPHILUS STREPENS*.—La mandíbula imperfecta.
 » 4, 4a. *PELTEPHILUS STREPENS*.—La mandíbula.
 » 5, 5a. *PELTEPHILUS STREPENS*.—La región dentaria de la mandíbula.
 » 6, 6a. *PELTEPHILUS STREPENS*.—Parte dorsal y palmar del húmero izquierdo incompleto.

Todos los ejemplares proceden de los yacimientos de Santa Cruz y están representados en tamaño natural.

LÁMINA XLIV

TATUSIA GRANDIS

El caparazón y envoltura caudal; del Pampeano del Mar del Plata.

$\frac{1}{3}$ Tam. nat.

LÁMINA XLV

MEGATHERIUM AMERICANUM

- Fig. 1, 1a. El cráneo y la mandíbula pertenecientes á individuos diferentes. $\frac{1}{4}$ del tam. nat.
 » 2, 2a. Aspecto exterior y superior de la rama mandibular izquierda de un individuo joven. $\frac{2}{3}$ tam. nat.
 » 3, 3a. Aspecto exterior y superior de la rama mandibular derecha de un animal algo mayor en edad que el anterior. $\frac{2}{3}$ tam. nat.

Todos los ejemplares son del Pampeano.

PLATE XLVI.

MEGATHERIUM AMERICANUM.

- Figs. 1, 1a. Part of the left mandibular ramus of an immature animal, viewed from the outer and superior aspects; from the Pampean of Mar del Plata.
- » 2, 2a. Two views of the second molar belonging to the same mandible.

Natural size.

PLATE XLVII.

MEGATHERIUM GAUDRYI.

- Figs. 1, 1a. Outer and superior aspects of the right ramus of the mandible; from Monte Hermoso.

 $\frac{2}{3}$ nat. size.**PLATE XLVIII.**

MYLODON ROBUSTUS.

- Figs. 1, 1a. Left lateral and anterior aspects of the skull of a female; from the Pampean.

 $\frac{1}{2}$ nat. size.**PLATE XLIX.**

MYLODON ROBUSTUS.

- Fig. 1. Palatal aspect of the cranium of a male.
- » 2. Palatal aspect of the female cranium represented in plate xlviii.
- Both specimens are from the Pampean, and are represented in $\frac{1}{2}$ nat. size.

PLATE L.

MYLODON ROBUSTUS.

- The skeleton of an immature individual; from the Pampean of Olivera, Buenos Aires. $\frac{1}{8}$ nat. size.

PLATE LI.

- The skeleton of an adult; from the Pampean of Buenos Aires. $\frac{1}{8}$ nat. size.

PLATE LII.

- Fig. 1. MYLODON ROBUSTUS.—Mandible associated with the cranium represented in plate xlix, fig. 1.
- » 2. MYLODON ARMATUS.—Mandible of an adult male.
- » 3. MYLODON ARMATUS.—Mandible of a very young individual.

The three specimens are from the Pampean; and are figured $\frac{1}{2}$ nat. size.

LÁMINA XLVI

MEGATHERIUM AMERICANUM

- Figs. 1, 1a. Parte de la rama mandibular izquierda de un animal no adulto aún visto desde su aspecto exterior y superior; del Pampeano de Mar del Plata.
- » 2, 2a. Dos vistas del segundo molar perteneciente á la misma mandíbula.

Tamaño natural.

LÁMINA XLVII

MEGATHERIUM GAUDRYI

- Figs. 1, 1a. Aspecto externo y superior de la rama mandibular derecha; de Monte Hermoso.

 $\frac{2}{3}$ tam. nat.**LÁMINA XLVIII**

MYLODON ROBUSTUS

- Figs. 1, 1a. Lado izquierdo y aspecto lateral del cráneo de una hembra; del Pampeano.

 $\frac{1}{2}$ tam. nat.**LÁMINA XLIX**

MYLODON ROBUSTUS

- Fig. 1. Aspecto palatino del cráneo de un animal macho.
- » 2. Aspecto palatino del cráneo de la hembra representada en la lámina XLVIII.
- Ambos ejemplares son del Pampeano y están representados en $\frac{1}{2}$ de su tamaño natural.

LÁMINA L

MYLODON ROBUSTUS

- El esqueleto de un individuo no adulto aún; del Pampeano de Olivera, Buenos Aires. $\frac{1}{8}$ tamaño natural.

LÁMINA LI

- El esqueleto de un adulto; del Pampeano de Buenos Aires. $\frac{1}{8}$ tam. nat.

LÁMINA LII

- Fig. 1. MYLODON ROBUSTUS.—Mandíbula asociada con el cráneo representado en lámina XLIX, fig. I.
- » 2. MYLODON ARMATUS.—Mandíbula de un macho adulto.
- » 3. MYLODON ARMATUS.—Mandíbula de un individuo muy joven.

Los tres ejemplares son del Pampeano y están representados en la $\frac{1}{2}$ de su tam. nat.

PLATE LIII.

MYLODON ARMATUS.

- Figs. 1, 1a. Front and left lateral aspects of the cranium of an adult female.
- » 2. Palatal aspect of the cranium of an immature female, wanting part of both zygomata and the right premaxilla.
- Both specimens are from the Pampean, and are figured $\frac{1}{2}$ nat. size.

PLATE LIV.

GLOSSOTHERIUM DARWINI.

The imperfect cranium, wanting the teeth, viewed from the front (1) and right lateral (1, a) aspects; from the Pampean.

$\frac{1}{3}$ nat. size.

PLATE LV.

SCELIDOTHERIUM LEPTOCEPHALUM.

The skull, viewed from the front (1) and left lateral (1, a) aspects; from the Pampean.

$\frac{1}{2}$ nat. size.

PLATE LVI.

SCELIDOTHERIUM LEPTOCEPHALUM.

The skeleton; from the Pampean of Buenos Aires.

$\frac{1}{8}$ nat. size.

PLATE LVII.

- Fig. 1. SCELIDOTHERIUM LEPTOCEPHALUM.—Oral aspect of the symphysis and left ramus of the mandible. $\frac{1}{2}$ nat. size.
- » 2, 2a, 2b. SCELIDOTHERIUM LEPTOCEPHALUM.—The skull of a very young individual. $\frac{2}{3}$ nat. size.
- » 3. SCELIDOTHERIUM CAPELLINII.—Oral aspect of the left mandibular ramus. $\frac{1}{2}$ nat. size.
- All the specimens are from the Pampean.

PLATE LVIII.

SCELIDOTHERIUM PATRIUM.

- Figs. 1, 1a. Left lateral and oral aspects of the imperfect cranium.
- » 2. Oral aspect of the incomplete mandible.
- Both specimens are from Monte Hermoso, and are figured $\frac{2}{3}$ nat. size.

LÁMINA LIII

MYLODON ARMATUS

- Figs. 1, 1a. Aspecto lateral izquierdo y frontal del cráneo de una hembra adulta.
- » 2. Aspecto palatino del cráneo de una hembra no adulta aún, en el que falta parte del zigoma y del premaxilar derecho.
- Ambos ejemplares son del Pampeano y están representados en la $\frac{1}{2}$ de su tam. nat.

LÁMINA LIV

GLOSSOTHERIUM DARWINI

El cráneo imperfecto, careciendo de dientes; visto de frente (1) y del lado derecho (1a); del Pampeano. $\frac{1}{3}$ tam. nat.

LÁMINA LV

SCELIDOTHERIUM LEPTOCEPHALUM

El cráneo visto de frente (1) y del lado izquierdo (1a); del Pampeano.

$\frac{1}{2}$ tam. nat.

LÁMINA LVI

SCELIDOTHERIUM LEPTOCEPHALUM

El esqueleto; del Pampeano de Buenos Aires.

$\frac{1}{8}$ tam. nat.

LÁMINA LVII

- Fig. 1. SCELIDOTHERIUM LEPTOCEPHALUM.—Aspecto oral de la sínfisis y rama izquierda de la mandíbula. $\frac{1}{2}$ tam. nat.
- » 2, 2a, 2b.—SCELIDOTHERIUM LEPTOCEPHALUM.—El cráneo de un individuo muy joven. $\frac{2}{3}$ tam. nat.
- « 3. SCELIDOTHERIUM CAPELLINII.—Aspecto oral de la rama mandibular izquierda. $\frac{1}{2}$ tam. nat.
- Todos los ejemplares son del Pampeano.

LÁMINA LVIII

SCELIDOTHERIUM PATRIUM

- Figs. 1, 1a. Aspecto lateral izquierdo y oral del cráneo imperfecto.
- » 2. Aspecto oral de la mandíbula incompleta.
- Ambos ejemplares son de Monte Hermoso y están representados en $\frac{2}{3}$ de su tam. nat.

PLATE LIX.

- Figs. 1, 1a. PSEUDHAPALOPS INFERNALIS.—Palatal and right lateral aspects of the hinder part of the cranium.
 » 2. EUCHOLÆOPS INGENS.—Palatal aspect of the imperfect cranium, wanting the premaxillæ.
 » 3. EUCHOLÆOPS INGENS.—The palate, showing the premaxilla of the right side.
 » 4. EUCHOLÆOPS INGENS.—Frontal aspect of the imperfect cranium.
 » 5. PSEUDHAPALOPS RUETIMEYERI.—Right lateral aspect of the imperfect skull.
 » 6. PSEUDHAPALOPS RUETIMEYERI.—Oral aspect of the imperfect mandible.

All the specimens are from the Santa Cruz beds of Patagonia. Figs. 3, 6 are nat. size, and the rest two-thirds nat. size.

PLATE LX.

- Fig. 1. EUCHOLÆOPS INGENS.—Left lateral aspect of the cranium represented in fig. 4 of the preceding plate.
 » 2. PSEUDHAPALOPS RUETIMEYERI.—The imperfect palate.
 » 3, 3a. EUCHOLÆOPS INGENS.—Two views of the imperfect mandible.
 » 4. PSEUDHAPALOPS RUETIMEYERI.—Anterior aspect of the left femur.
 » 5. EUCHOLÆOPS TITAN.—Anterior aspect of the left femur.
 » 6. PSEUDHAPALOPS RUETIMEYERI.—The third digit and second and fourth metatarsals of the right manus. These and the next specimens belong to the skeleton represented in plate lxi, where they are attached to the left, instead of to the right limb.
 » 7. PSEUDHAPALOPS RUETIMEYERI.—The second and third right metatarsals. This specimen is represented from the posterior aspect, whereas fig. 6 is from the front.
 » 8. EUCHOLÆOPS TITAN.—The terminal phalangeal of the second or third digit of the pes.
 » 9. EUCHOLÆOPS TITAN.—A terminal phalangeal probably belonging to the fourth digit of the pes.
 » 10, 10a. EUCHOLÆOPS INGENS.—Two specimens of the terminal phalangeal of the third digit of the manus.
 » 11. EUCHOLÆOPS TITAN.—The terminal phalangeal of the third digit of the manus.

All the specimens are from the Santa Cruz beds of Patagonia. Figs. 1, 4, 5 are $\frac{2}{3}$ nat. size, and the rest nat. size.

PLATE LXI.

PSEUDHAPALOPS RUETIMEYERI.

The imperfect skeleton; from the Santa Cruz beds of Patagonia. The manus and pes should have been attached to the right, instead of to the left side.

$\frac{1}{3}$ nat. size.

LÁMINA LIX

- Figs. 1, 1a. PSEUDHAPALOPS INFERNALIS.—Aspecto palatino y lateral derecho de la parte posterior del cráneo.
 » 2. EUCHOLÆOPS INGENS.—Aspecto palatino del cráneo imperfecto en el que falta el premaxilar.
 » 3. EUCHOLÆOPS INGENS.—El paladar mostrando el premaxilar del lado derecho.
 » 4. EUCHOLÆOPS INGENS.—Aspecto frontal del cráneo imperfecto.
 » 5. PSEUDHAPALOPS RUETIMEYERI.—Aspecto lateral derecho del cráneo imperfecto.
 » 6. PSEUDHAPALOPS RUETIMEYERI.—Aspecto oral de la mandíbula imperfecta.

Todos los ejemplares son de los yacimientos de Santa Cruz de Patagonia. Figs. 3, 6 son de tamaño natural y las demás $\frac{2}{3}$ del tam. nat.

LÁMINA LX

- Fig. 1. EUCHOLÆOPS INGENS.—Aspecto lateral izquierdo del cráneo representado en fig. 4 de la lámina precedente.
 » 2. PSEUDHAPALOPS RUETIMEYERI.—El paladar imperfecto.
 » 3, 3a. EUCHOLÆOPS INGENS.—Dos vistas de la mandíbula imperfecta.
 » 4. PSEUDHAPALOPS RUETIMEYERI.—Aspecto anterior del fémur izquierdo.
 » 5. EUCHOLÆOPS TITAN.—Aspecto anterior del fémur izquierdo.
 » 6. PSEUDHAPALOPS RUETIMEYERI.—El dedo tercero y el segundo y cuarto metacarpo de la mano derecha. Estos y los ejemplares siguientes, pertenecen al esqueleto representado en la lámina LXI donde están unidos á la extremidad izquierda en lugar de á la derecha.
 » 7. PSEUDHAPALOPS RUETIMEYERI.—Los metatarsos segundo y tercero de la derecha. Este ejemplar está representado desde su aspecto posterior mientras que en la fig. 6 está tomada del aspecto anterior.
 » 8. EUCHOLÆOPS TITAN.—Última falange del segundo y tercer dedo del pié.
 » 9. EUCHOLÆOPS TITAN.—Falange última perteneciente probablemente al cuarto dedo del pié.
 » 10, 10a. EUCHOLÆOPS INGENS.—Dos ejemplares de la última falange del tercer dedo de la mano.
 » 11. EUCHOLÆOPS TITAN.—Última falange del tercer dedo de la mano.

Todos los ejemplares son de los yacimientos de Santa Cruz de Patagonia. Figs. 1, 4, 5 son $\frac{2}{3}$ del tam. nat. y las demás de tam. nat.

LÁMINA LXI

PSEUDHALOPS RUETIMEYERI

El esqueleto imperfecto; de los yacimientos de Santa Cruz de Patagonia.

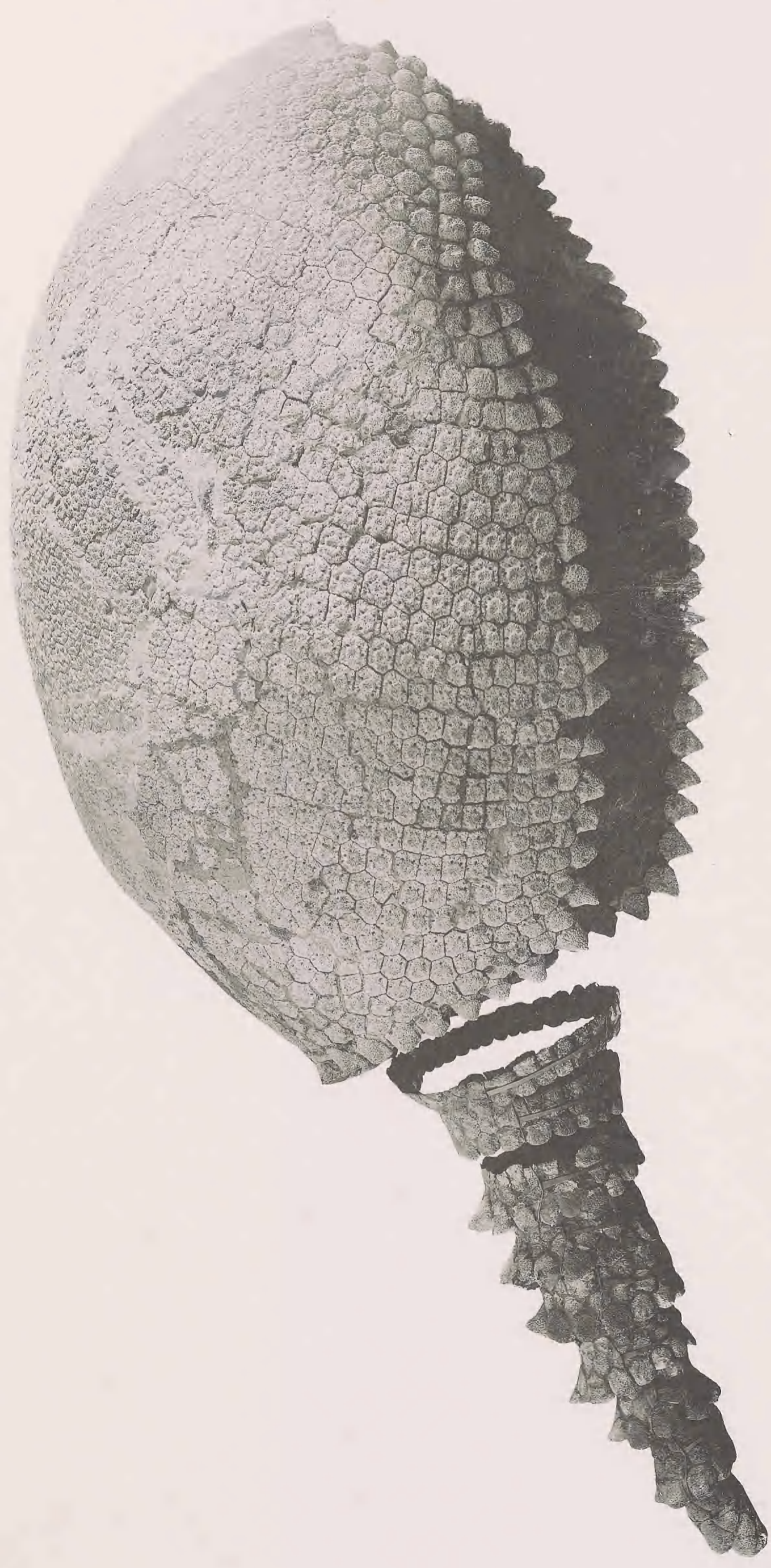
La mano y el pié debían haber sido unidos al lado derecho, en lugar del izquierdo.

$\frac{1}{3}$ tam. nat.

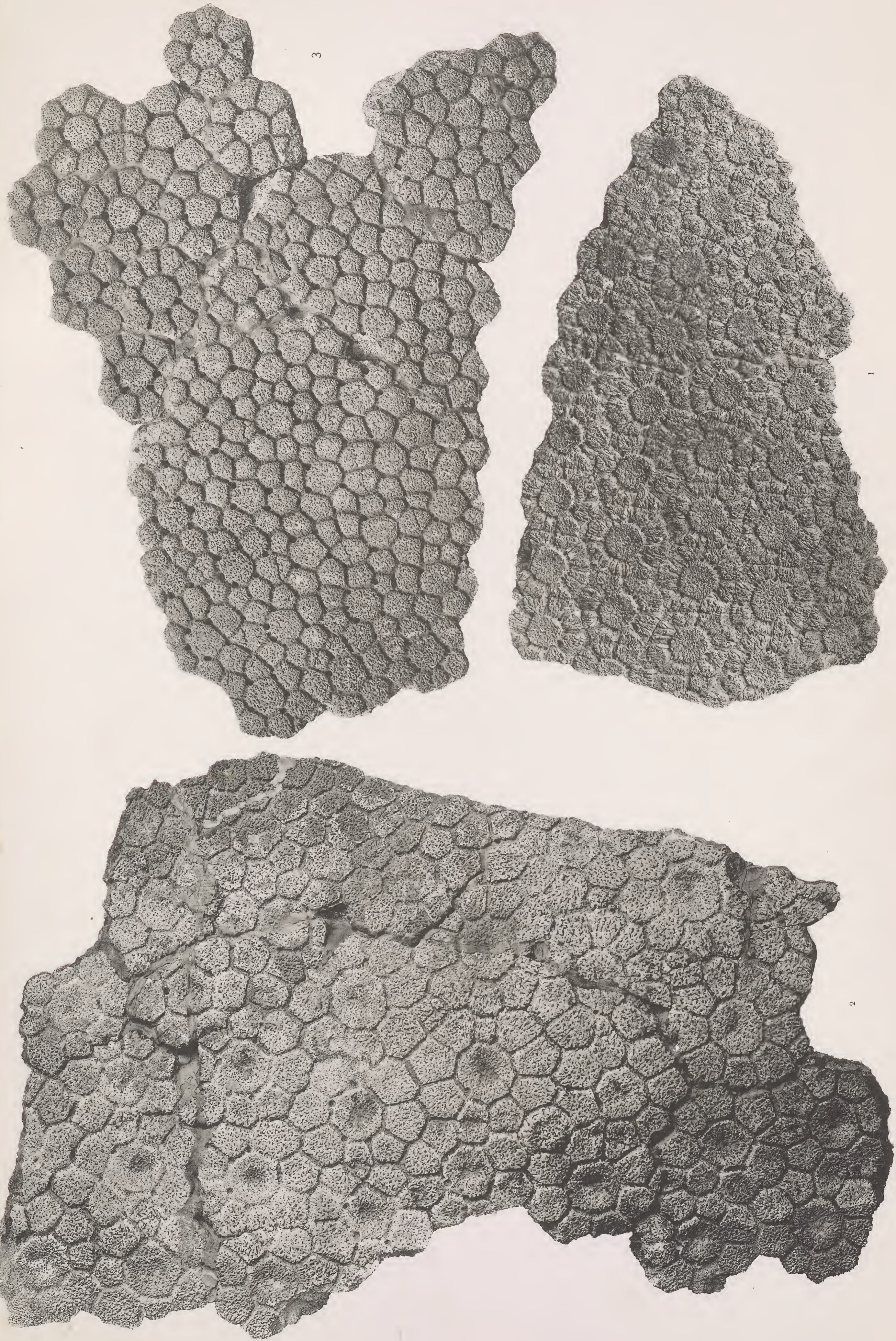


CARAPACE AND TAIL-SHEATH OF GLYPTODON CLAVIPES.—CAPARAZON Y ANILLOS CAUDALES DE GLYPTODON CLAVIPES.

Pl. II



CARAPACE AND TAIL-SHEATH OF YOUNG GLYPTODON CLAVIPES.—CAPARAZON Y ANILLOS CAUDALES DE GLYPTODON CLAVIPES.



PORTIONS OF CARAPACE OF GLYPTODON CLAVIPES. — PARTES DE CAPARAZON DE GLYPTODON CLAVIPES.

Pl. III

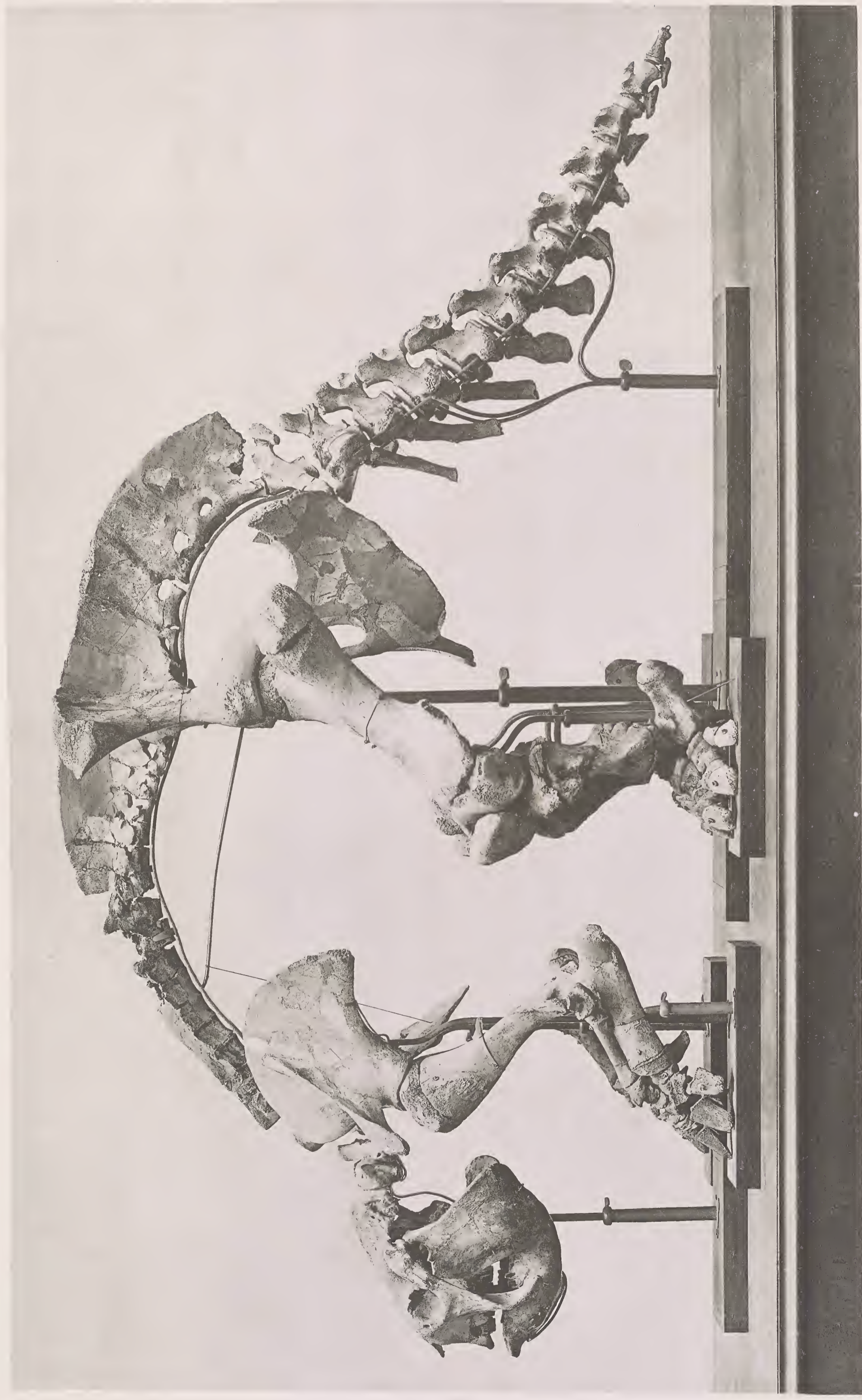


I



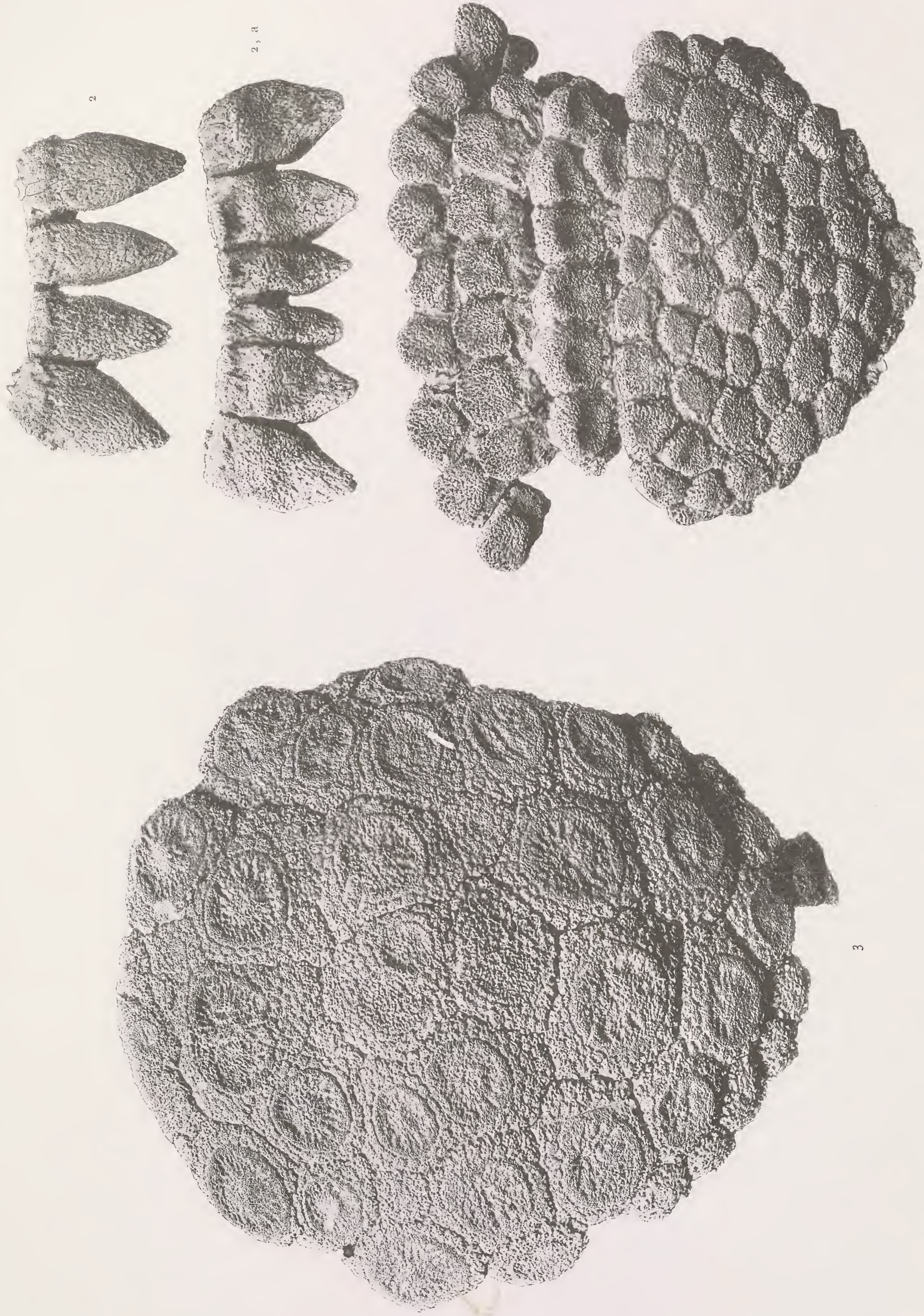
I a

SKULL OF GLYPTODON CLAVIPES. — CRÁNEO DE GLYPTODON CLAVIPES.

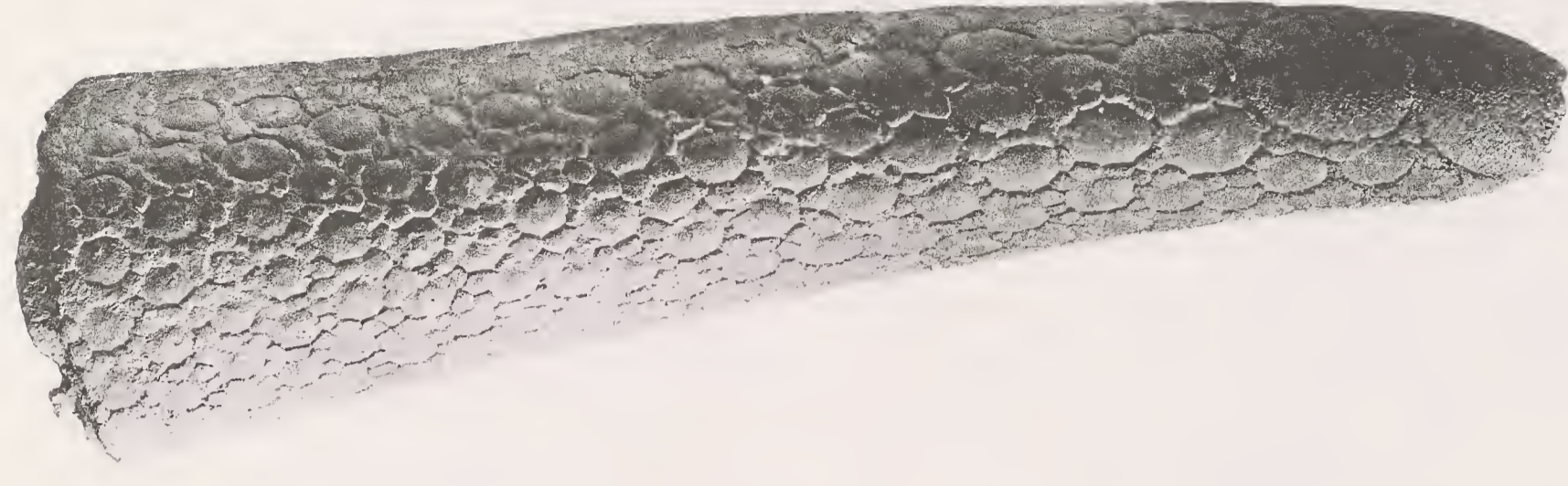


SKELETON OF GLYPTODON CLAVIPES.— ESQUELETO DE GLYPTODON CLAVIPES.

02 V



HEAD-SHIELDS OF GLYPTODON AND PANOCHTHUS.—ESCUDOS CEFÁLICOS DE GLYPTODON Y PANOCHTHUS.



CARAPACE AND TAIL-SHEATH OF PLOPHOPHORUS FIGURATUS.—CAPARAZON Y TUBO CAUDAL DE PLOPHOPHORUS FIGURATUS.



1



2

TAIL-SHEATHS OF PLOHOPHORUS FIGURATUS.—TUBOS CAUDALES DE PLOHOPHORUS FIGURATUS.



SKULL OF PLOHOPHORUS FIGURATUS — CRÁNEO DE PLOHOPHORUS FIGURATUS





1

2

3

4

5

REMAINS OF PLOPHOPHORUS. — RESTOS DE PLOPHOPHORUS.





CARAPACE AND TAIL-SHEATH OF PLOHOPHORUS AMEGHINI.—CAPARAZON Y TUBO CAUDAL DE PLOHOPHORUS AMEGHINI.

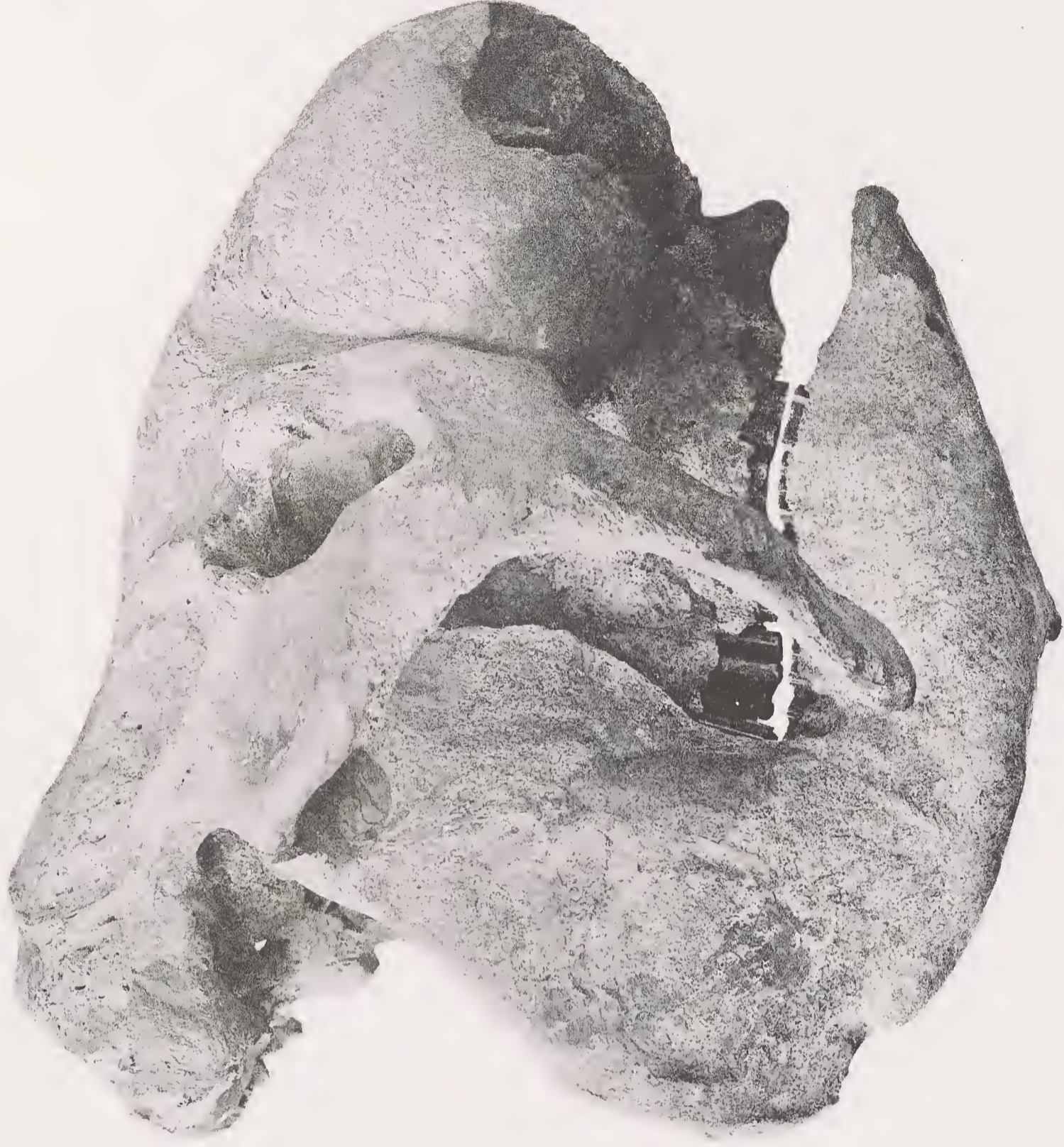




EXOSKELETON OF LOMAPHORUS ORNATUS.—ESQUELETO EXTERNO DE LOMAPHORUS ORNATUS.

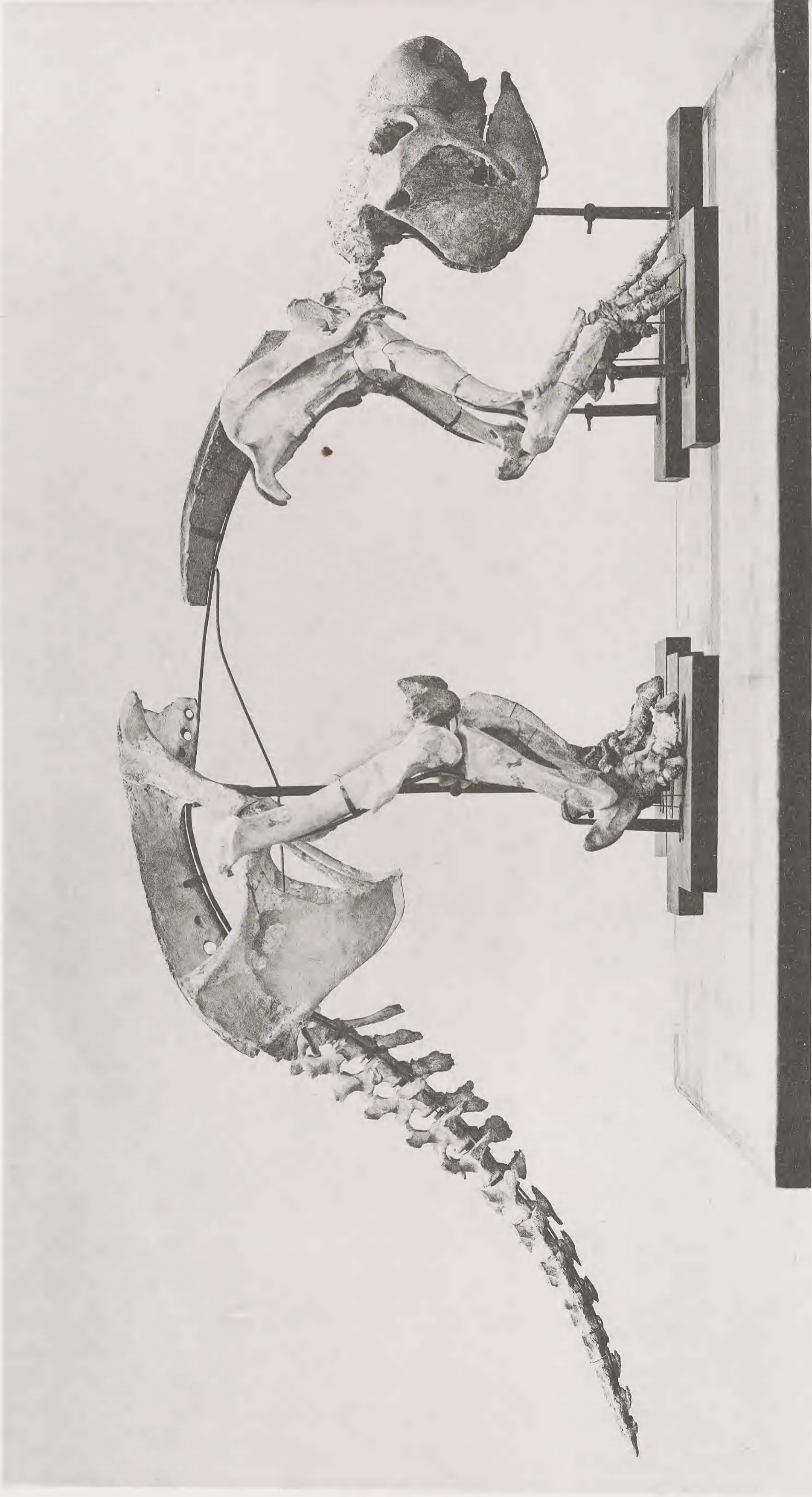


I



I a

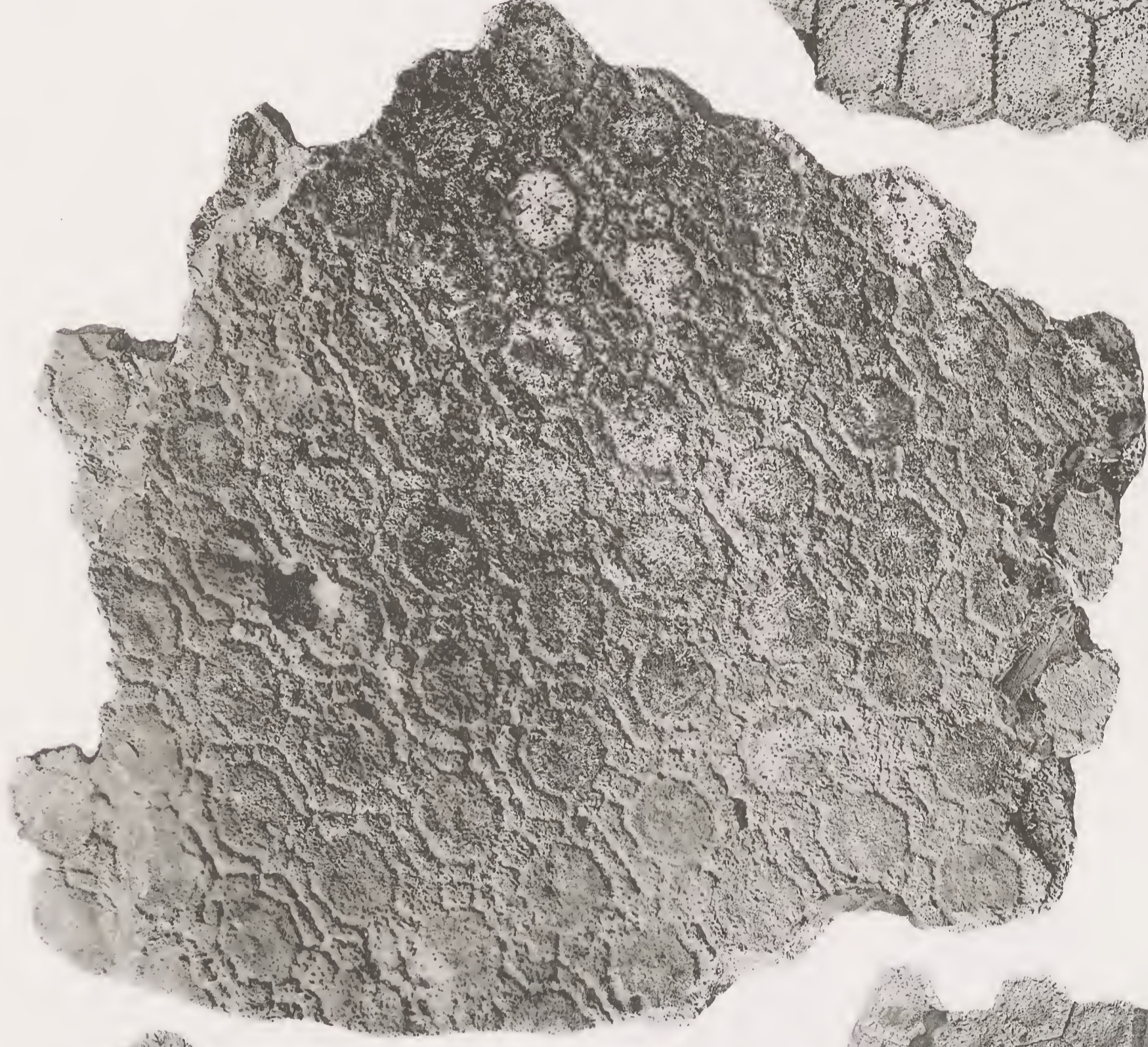
SKULL OF LOMAPHORUS ORNATUS — CRÁNEO DE LOMAPHORUS ORNATUS



SKELETON OF LOMAPHORUS ORNATUS. — ESQUELETO DE LOMAPHORUS ORNATUS.



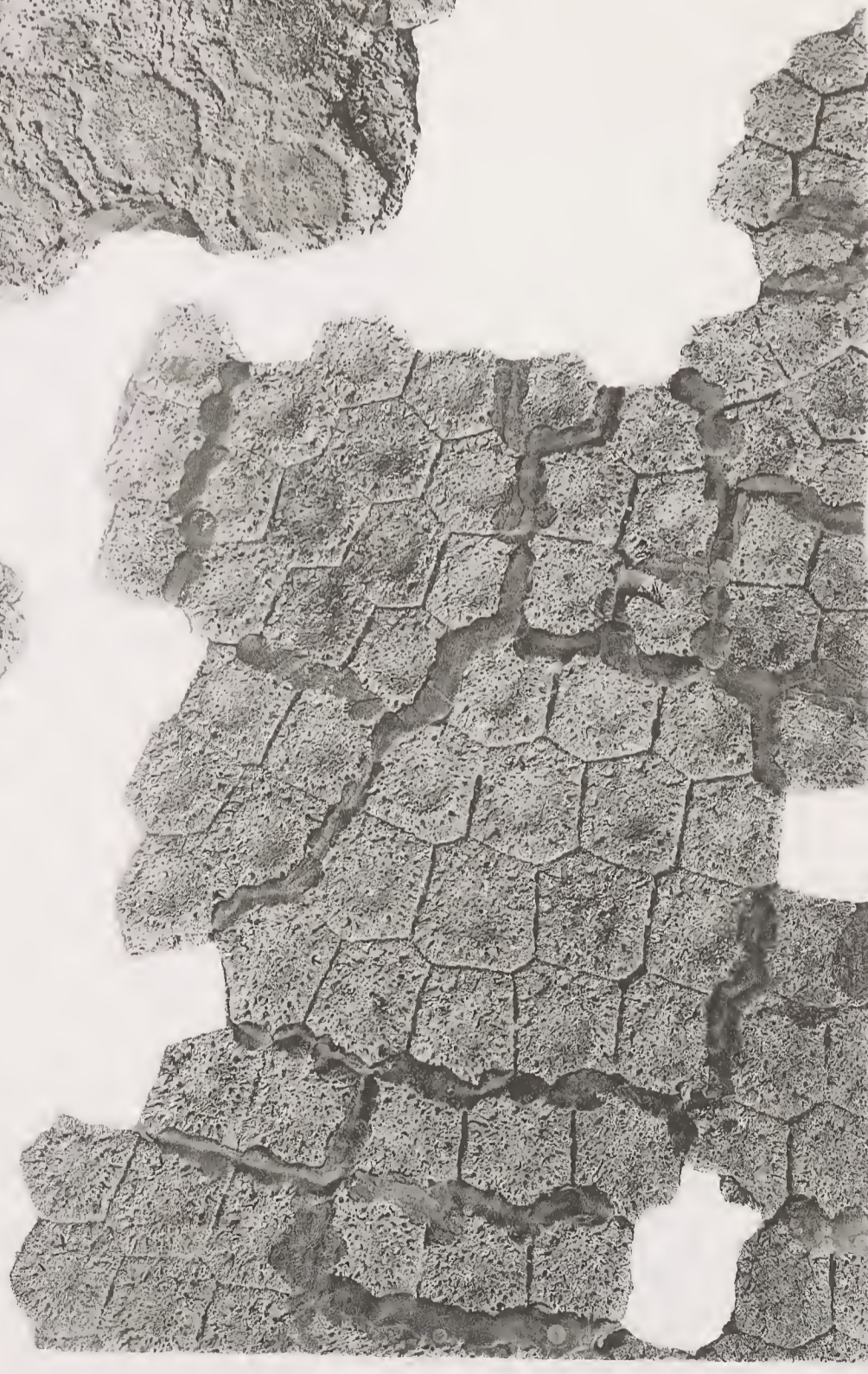
1



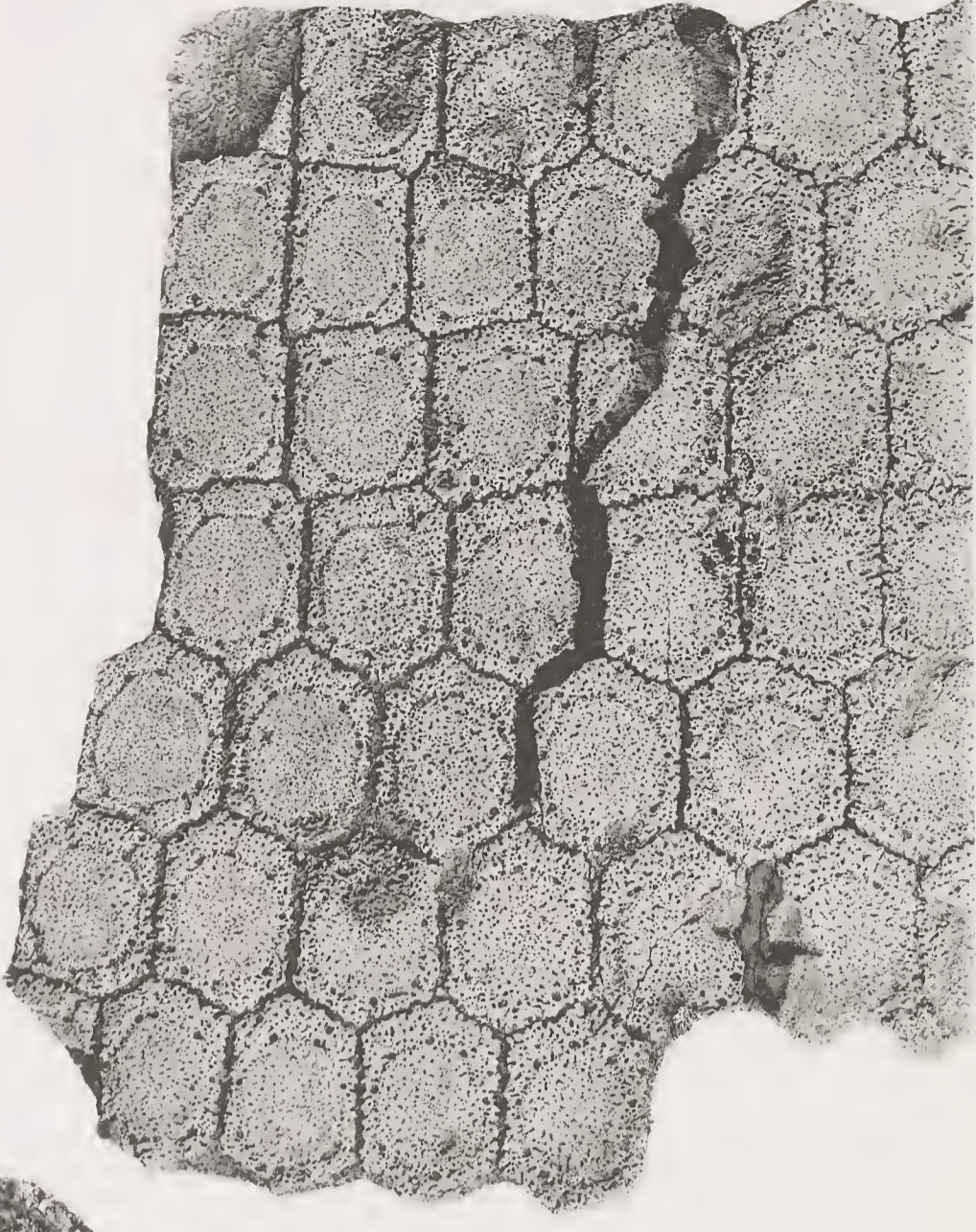
4



3

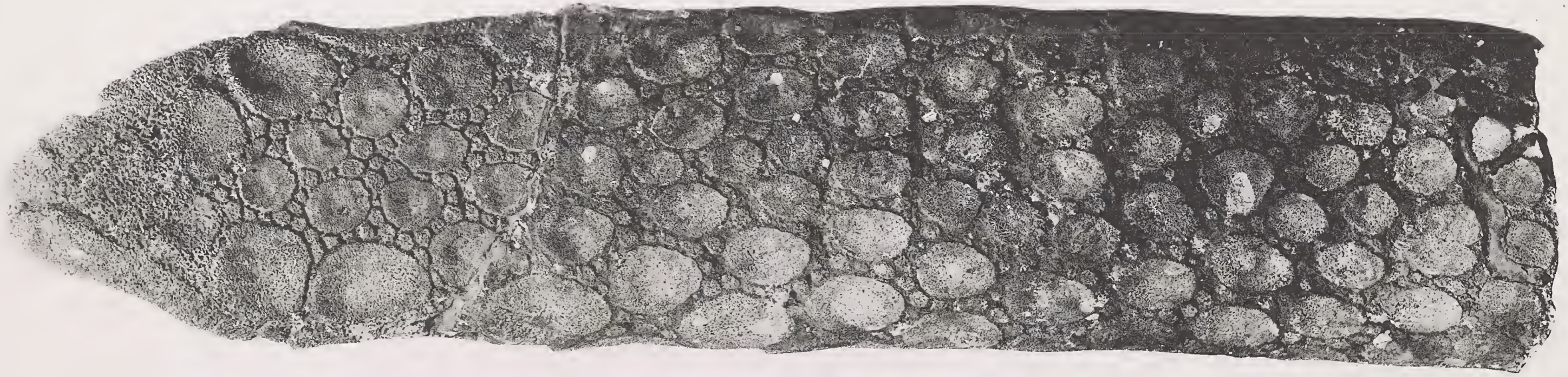


2



5

PORCTIONS OF CARAPACE OF LOMAPHORUS. — PARTES DE CAPARAZON DE LOMAPHORUS.



5

3

4

2

CAUDAL TUBES OF LOMAPHORUS. — TUBOS CAUDALES DE LOMAPHORUS.



I

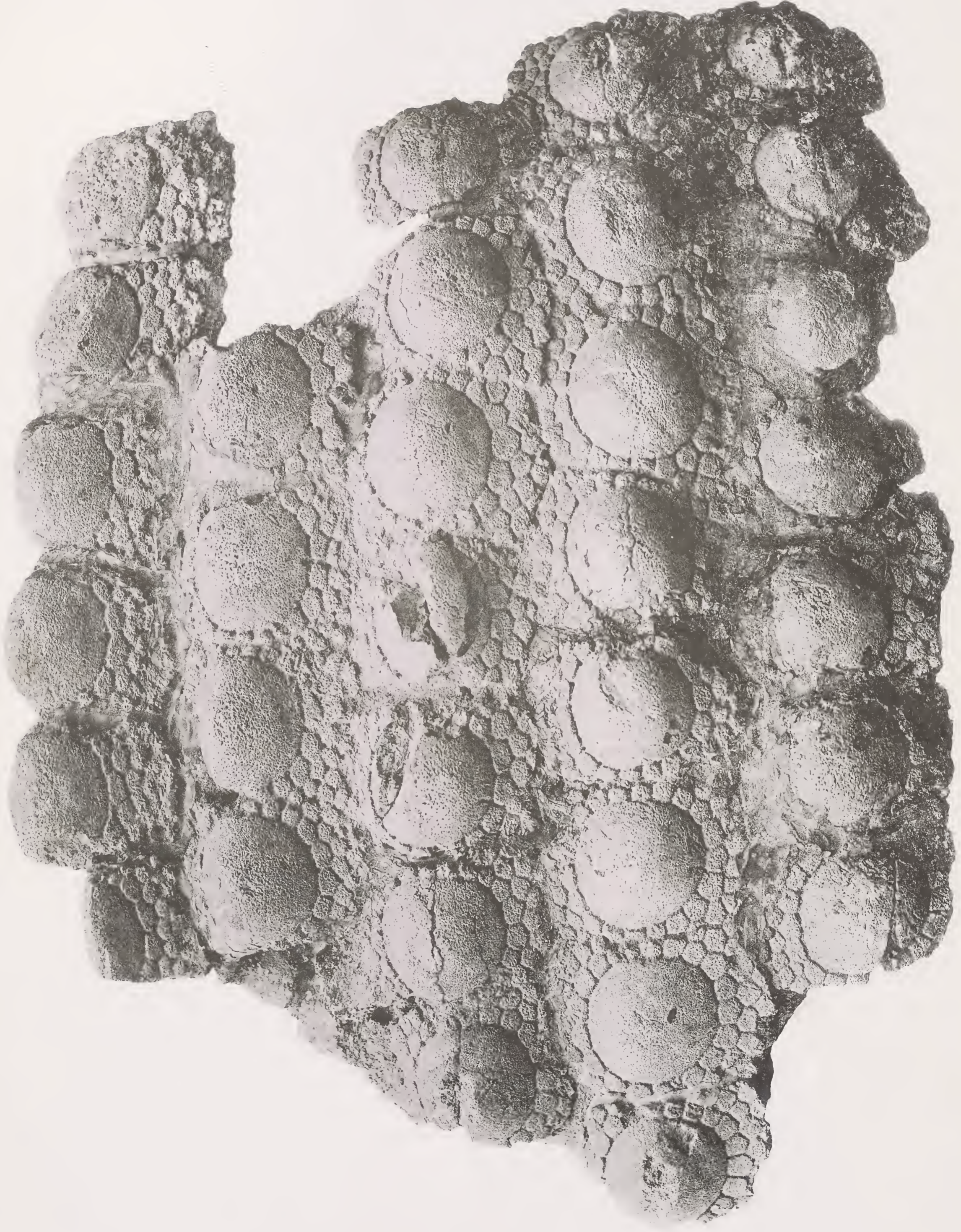


I a

SKULL OF LOMAPHORUS. — CRÁNEO DE LOMAPHORUS.



PART OF CARAPACE AND TAIL-SHEATH OF PANOCHTHUS BULLIFER. — PARTE DE CAPARAZON Y TUBO CAUDAL DE PANOCHTHUS BULLIFER.



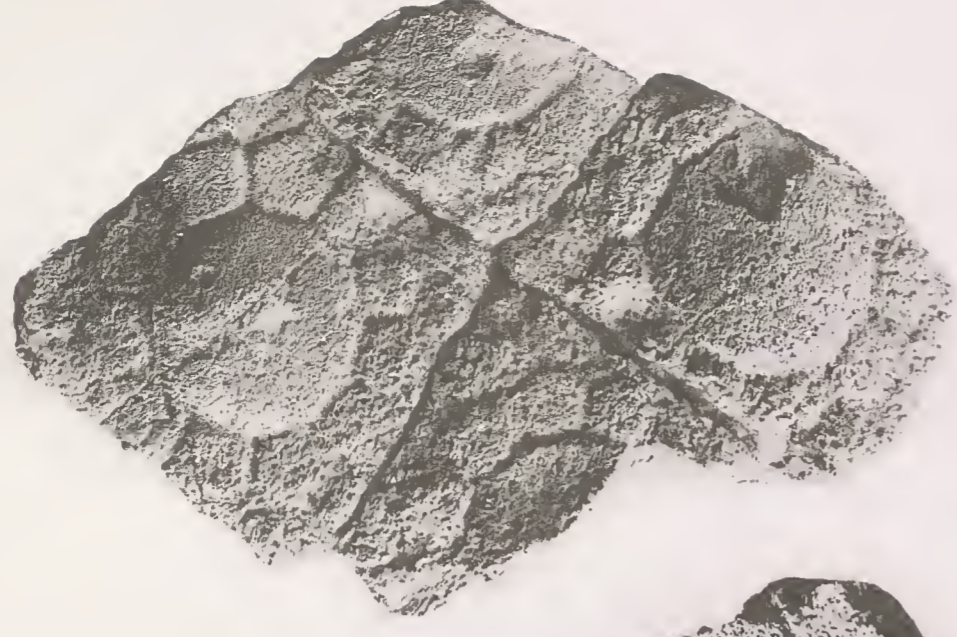
PART OF CARAPACE OF PANOCHTHUS BULLIFER. — PARTE DE CAPARAZON DE PANOCHTHUS BULLIFER.



5



3



4



2



1

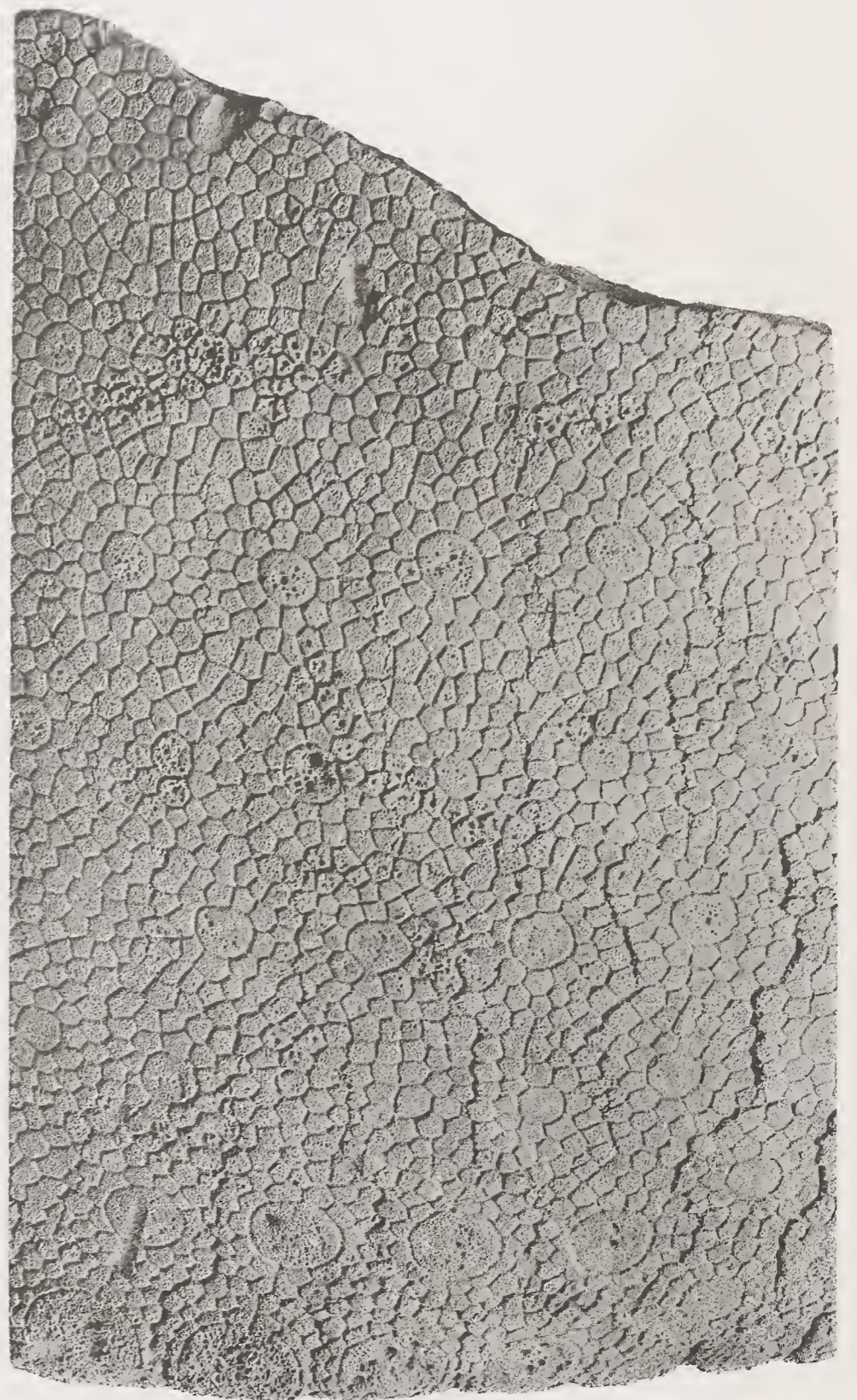
FRAGMENTS OF CARAPACE AND TAIL-SHEATH OF PANOCHTHUS BULLIFER — FRAGMENTOS DE CAPARAZON Y ANILLO CAUDAL DE PANOCHTHUS BULLIFER



1



2



3



CARAPACE AND TAIL-SHEATH OF PANOCHTHUS TUBERCULATUS. — CAPARAZON, ANILLOS Y TUBO CAUDAL DE PANOCHTHUS TUBERCULATUS.



CARAPACE OF PANOCHTHUS TUBERCULATUS. — CAPARAZON DE PANOCHTHUS TUBERCULATUS.



1



1 a.

SKULL OF PANOCHTHUS TUBERCULATUS. — CRÁNEO DE PANOCHTHUS TUBERCULATUS.



SKELETON AND CAUDAL TUBE OF PANOCHTHUS TUBERCULATUS. — ESQUELETO Y TUBO CAUDAL DE PANOCHTHUS TUBERCULATUS

25-



CAUDAL TUBES OF PANOCHTHUS TUBERCULATUS. — TUBOS CAUDALES DE PANOCHTHUS TUBERCULATUS.



CARAPACE AND TAIL-SHEATH OF *DÆDICURUS ANTIQVUS*. — CAPARAZON, ANILLOS Y TUBO CAUDAL DE *DÆDICURUS ANTIQVUS*.



1



1a



2



3



2a

CAUDAL TUBES OF DÆDICURUS — TUBOS CAUDALES DE DÆDICURUS



CARAPACE AND TAIL-SHEATH OF DÆDICURUS CLAVICAUDATUS. — CAPARAZON, ANILLOS Y TUBO CAUDAL DE DÆDICURUS CLAVICAUDATUS.



i



ia

SKULL OF DÆDICURUS CLAVICAUDATUS. — CRÁNEO DE DÆDICURUS CLAVICAUDATUS.



PORCTIONS OF CARAPACE OF PROPALAEOHOPLOPHORUS AUSTRALIS — PARTES DE CAPARAZON DE PROPALAEOHOPLOPHORUS AUSTRALIS





SCUTES AND FRAGMENTS OF TAIL-SHEATH OF PROPALÆOHOPLOPHORUS AUSTRALIS
PLACAS Y FRAGMENTOS DE ANILLOS CAUDALES DE PROPALÆOHOPLOPHORUS AUSTRALIS

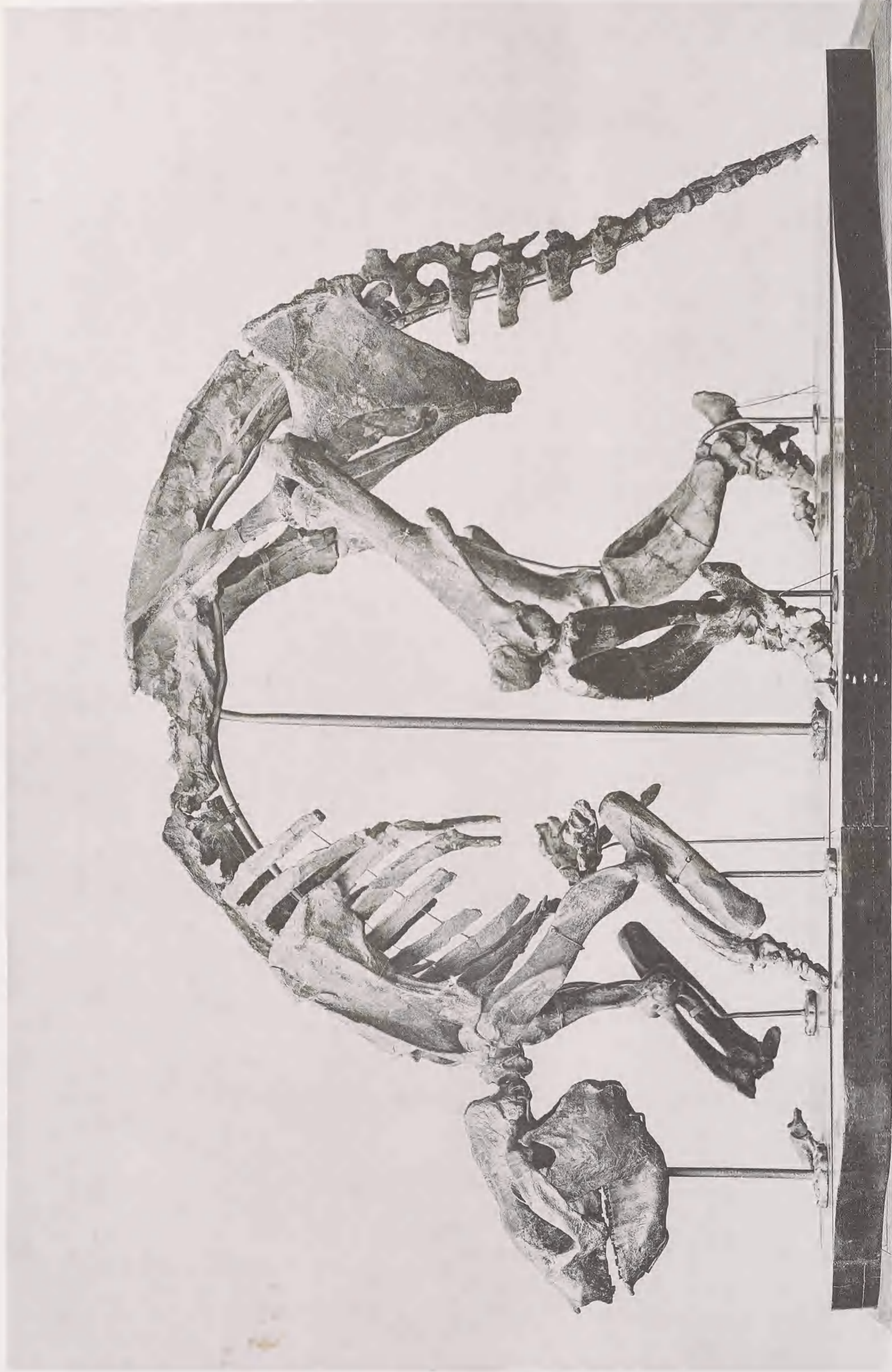


I



I a

SKULL OF PROPALAEOHOPLOPHORUS AUSTRALIS. — CRÁNEO DE PROPALAEOHOPLOPHORUS AUSTRALIS.



SKELETON OF PROPALÆOHOPLOPHORUS AUSTRALIS. — ESQUELETO DE PROPALÆOHOPLOPHORUS AUSTRALIS



CHLAMYDOTHERIUM AND DASYPUS — CHLAMYDOTHERIUM Y DASYPUS





SKULL OF DASYPUS RETUSUS. — CRÁNEO DE DASYPUS RETUSUS.

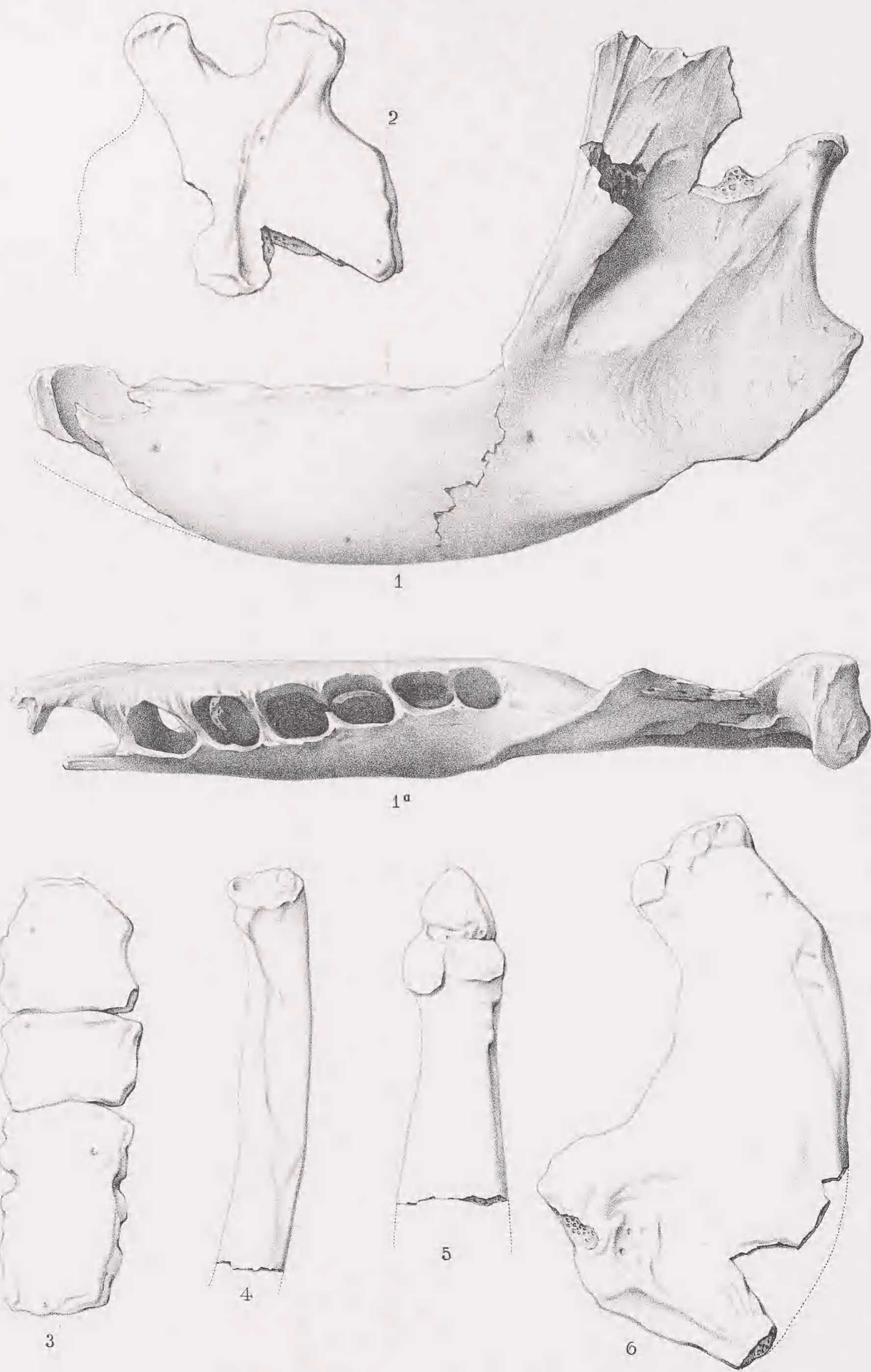


SKULL OF DASYPUS RETUSUS. — CRÁNEO DE DASYPUS RETUSUS.



SKULL OF DASYRUS RETUSUS. — CRÁNEO DE DASYRUS RETUSUS.



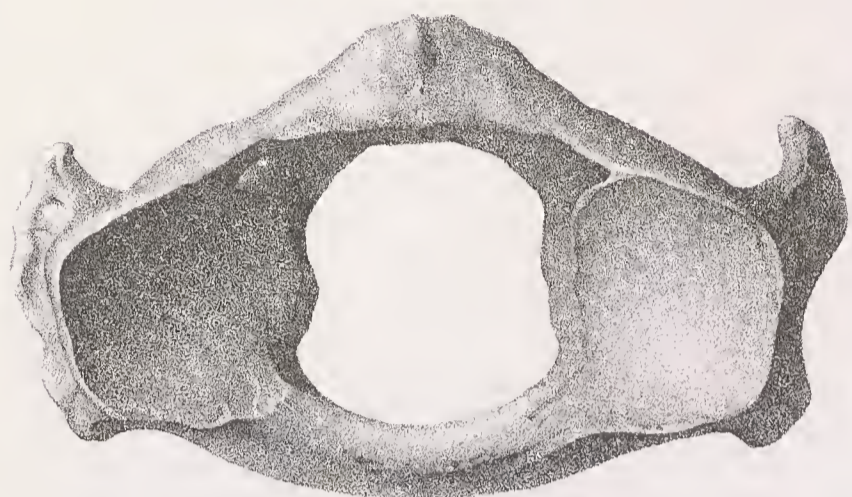


MANDIBLE AND STERNAL BONES OF DASYPUS RETUSUS. — MANDIBULA Y HUESOS DEL ESTERNON DE DASYPUS RETUSUS.

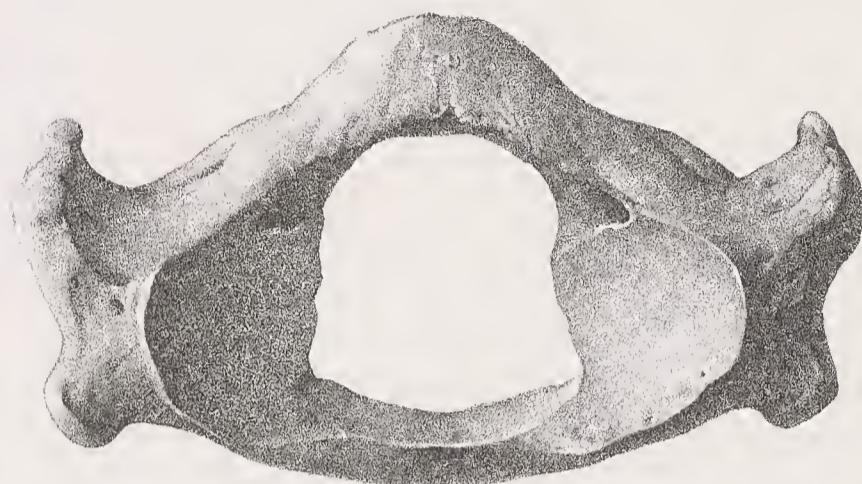




LEFT SIDE OF PELVIC REGION OF *DASYPUS RETUSUS*. — LADO IZQUIERDO DE LA REGION PELVEANA DE *DASYPUS RETUSUS*.



1



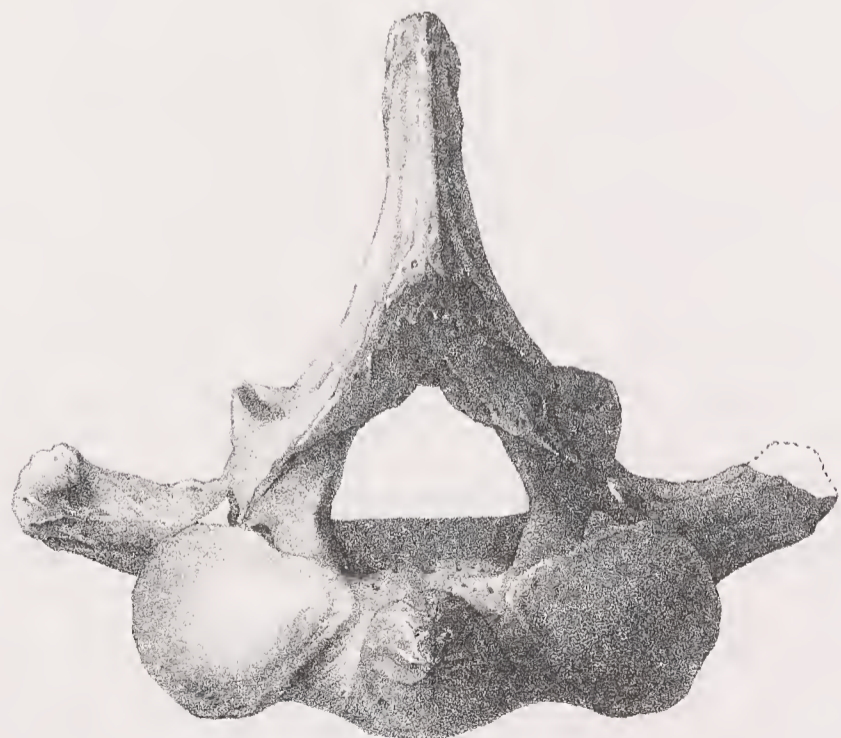
2



3



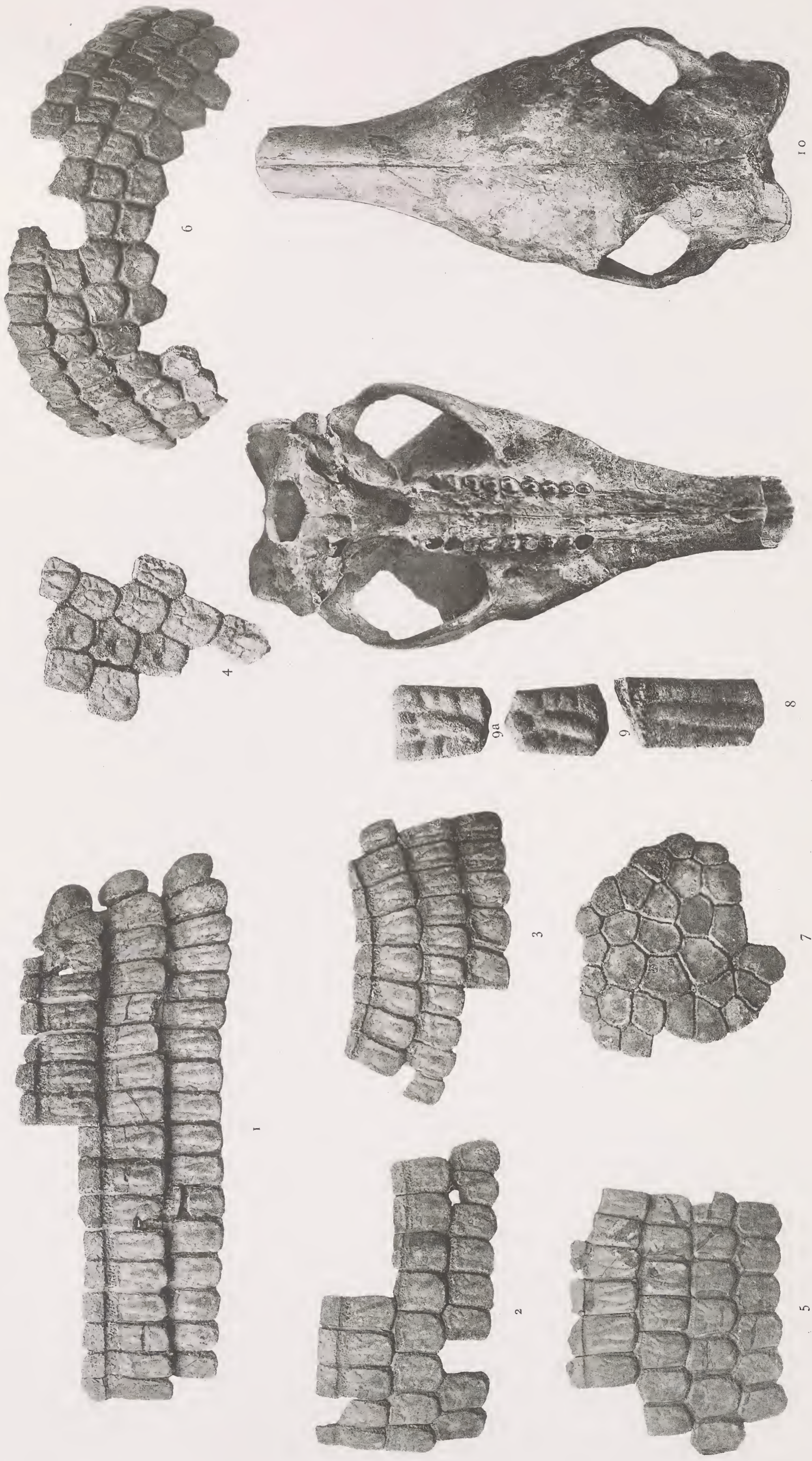
4



5



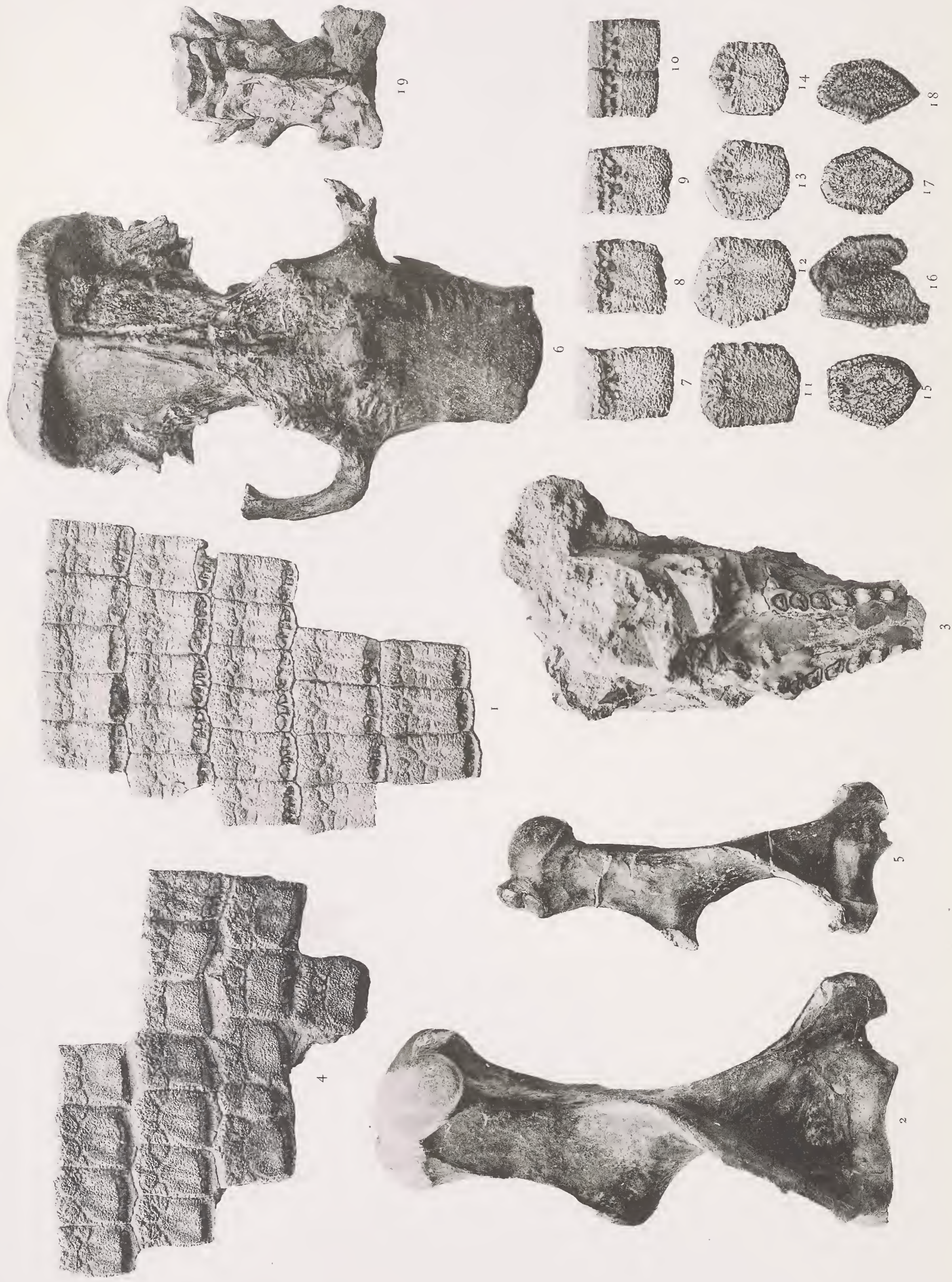
6



REMAINS OF DASYPUS AND EUTATUS — RESTOS DE DASYPUS Y EUTATUS



CARAPACE OF EUTATUS SEGUINI. — CAPARAZON DE EUTATUS SEGUINI.

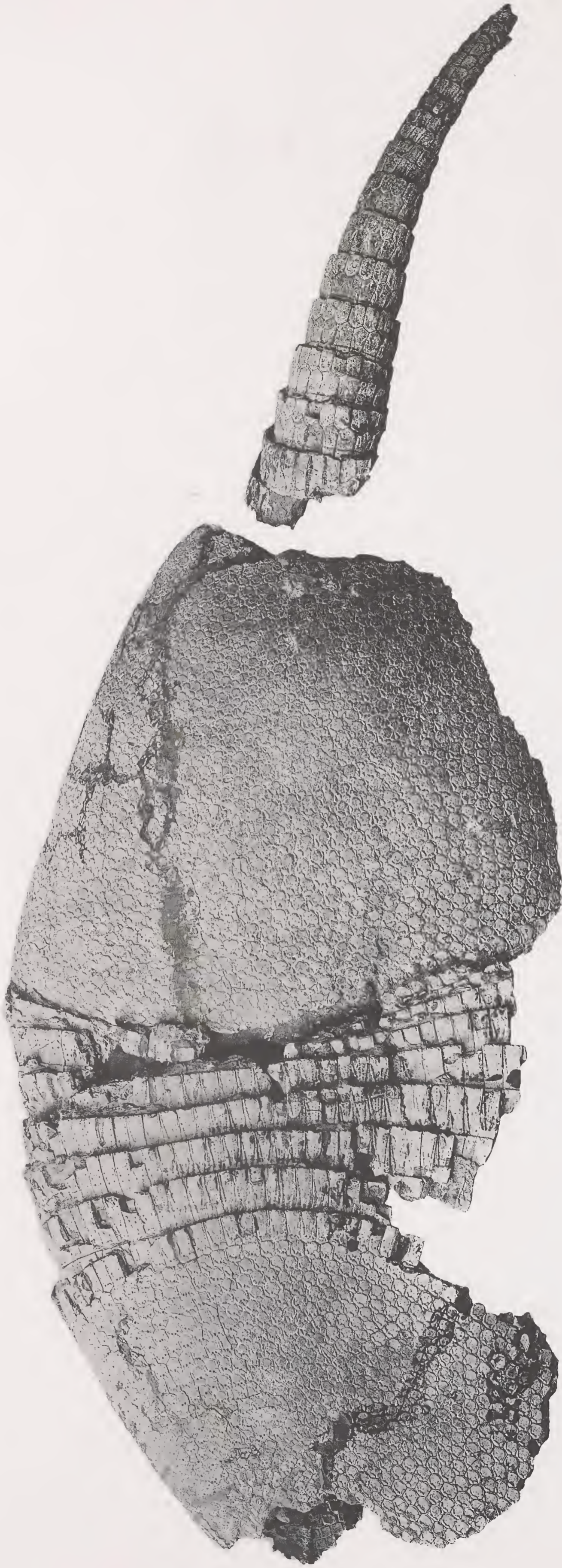


REMAINS OF EUTATUS AND PELTEPHILUS — RESTOS DE EUTATUS Y PELTEPHILUS



REMAINS OF DASYPUS AND PELTEPHILUS — RESTOS DE DASYPUS Y PELTEPHILUS





CARAPACE AND CAUDAL SHEATH OF TATUSIA GRANDIS. — CAPARAZON Y ANILLOS CAUDALES DE TATUSIA GRANDIS.



SKULL AND JAWS OF MEGATHERIUM — CRÁNEO Y MANDÍBULAS DE MEGATHERIUM



MANDIBLE OF MEGATHERIUM AMERICANUM — MANDIBULA DE MEGATHERIUM AMERICANUM

48



1 a



1

RIGHT RAMUS OF THE MANDIBLE OF MEGATHERIUM GAUDRYI.—RAMO DERECHO DE LA MANDÍBULA DE MEGATHERIUM GAUDRYI.



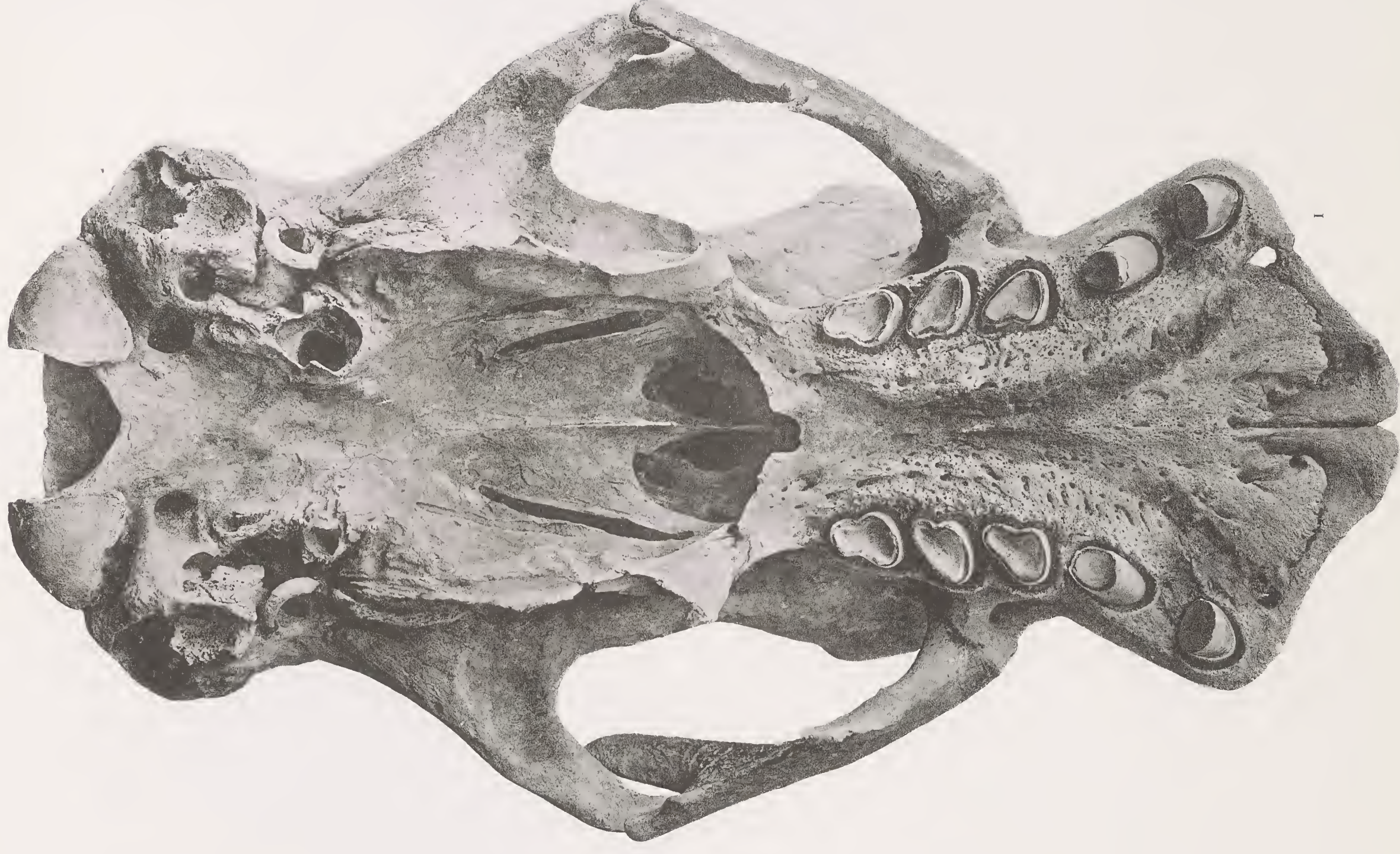


1 a



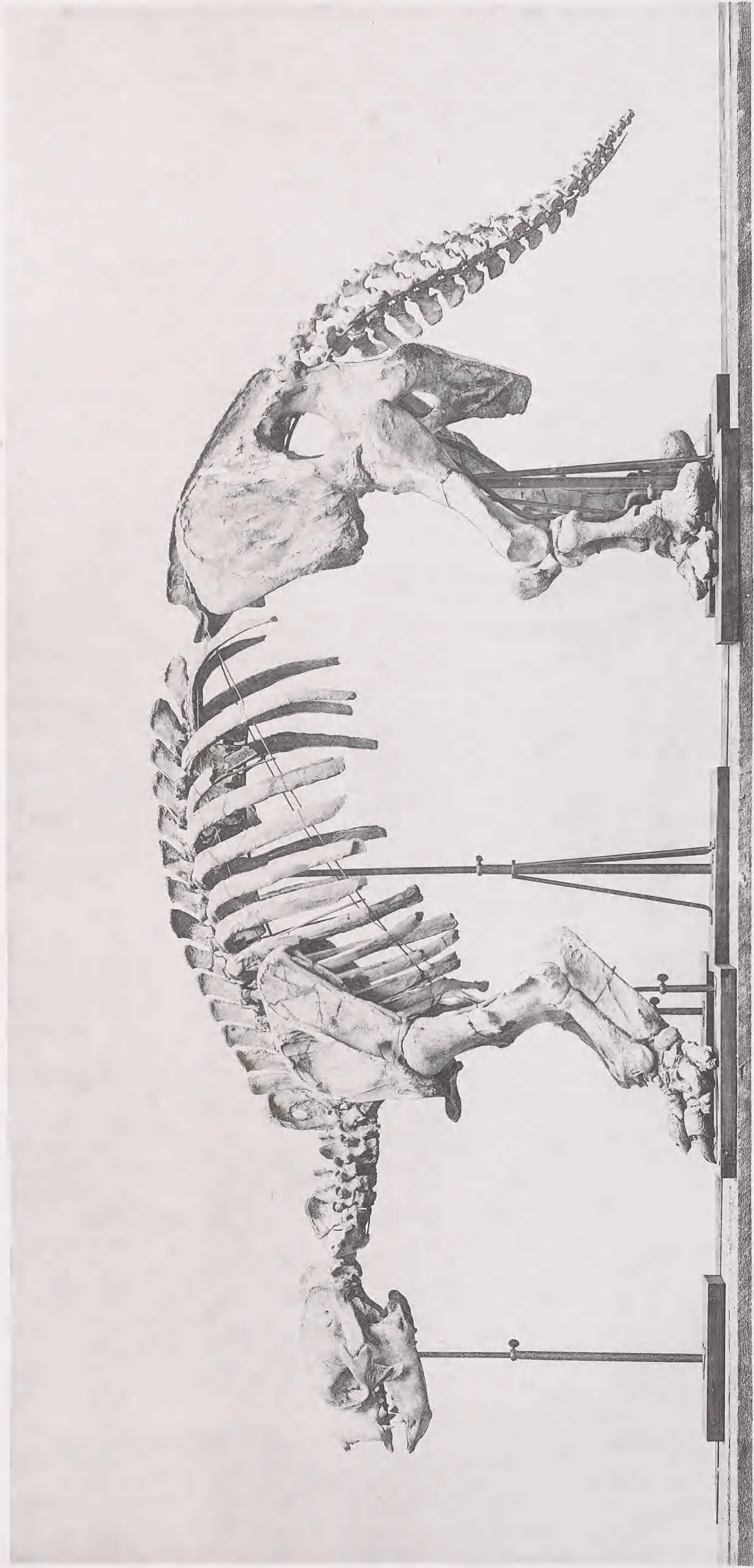
SKULL OF MYLODON ROBUSTUS. — CRÁNEO DE MYLODON ROBUSTUS.





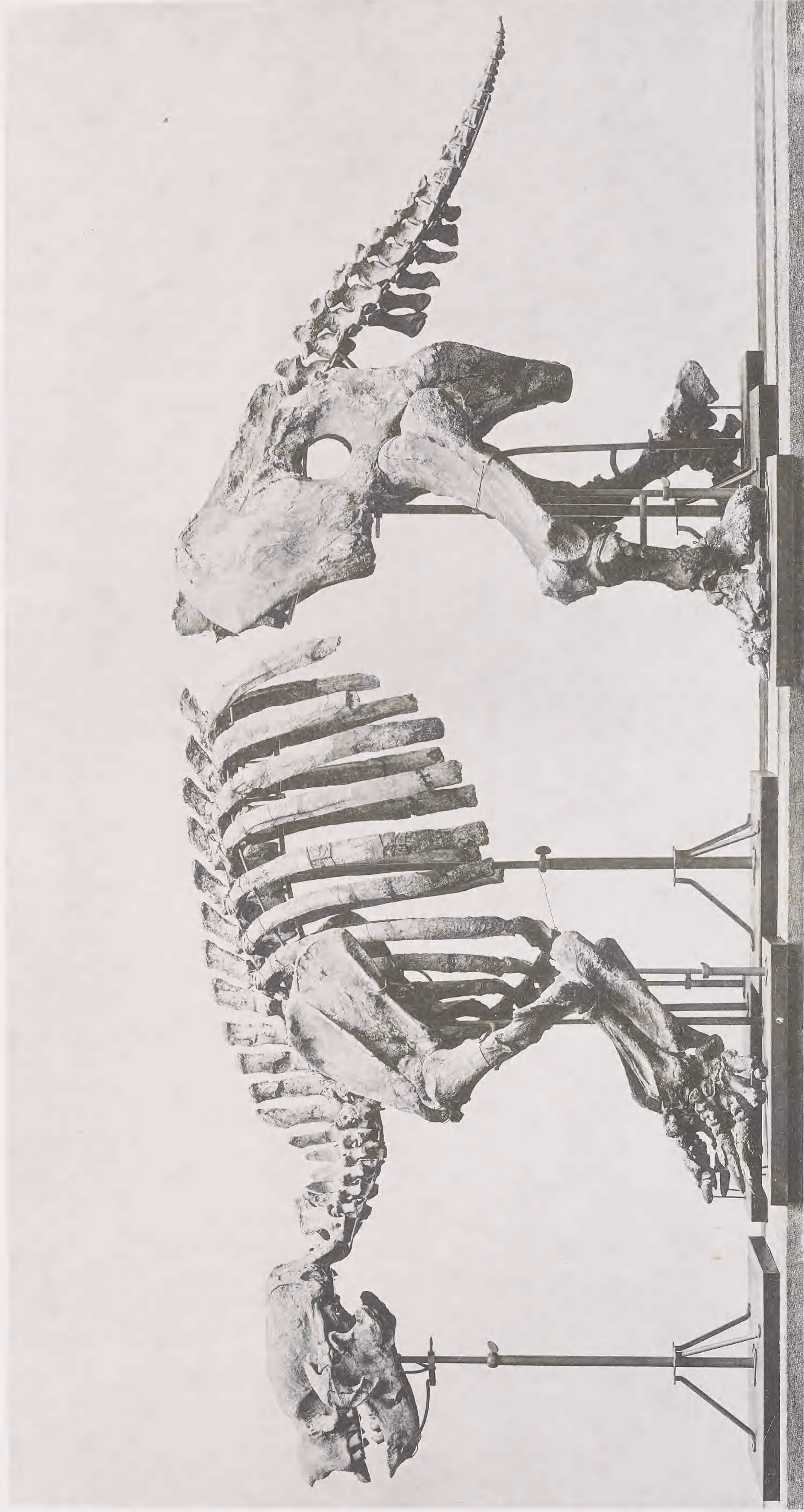
CRANIA OF MYLODON ROBUSTUS. — CRÁNEO DE MYLODON ROBUSTUS.

5-2



SKELETON OF MYLODON ROBUSTUS (YOUNG). — ESQUELETO DE MYLODON ROBUSTUS (JÓVEN).





SKELETON OF MYLODON ROBUSTUS. — ESQUELETO DE MYLODON ROBUSTUS.





MANDIBLES OF MYLODON. — MANDÍBULAS DE MYLODON.



SKULL OF MYLODON ARMATUS. — CRÁNEO DE MYLODON ARMATUS.



CRANIUM OF GLOSSOTHERIUM DARWINI. — CRÁNEO DE GLOSSOTHERIUM DARWINI.



I

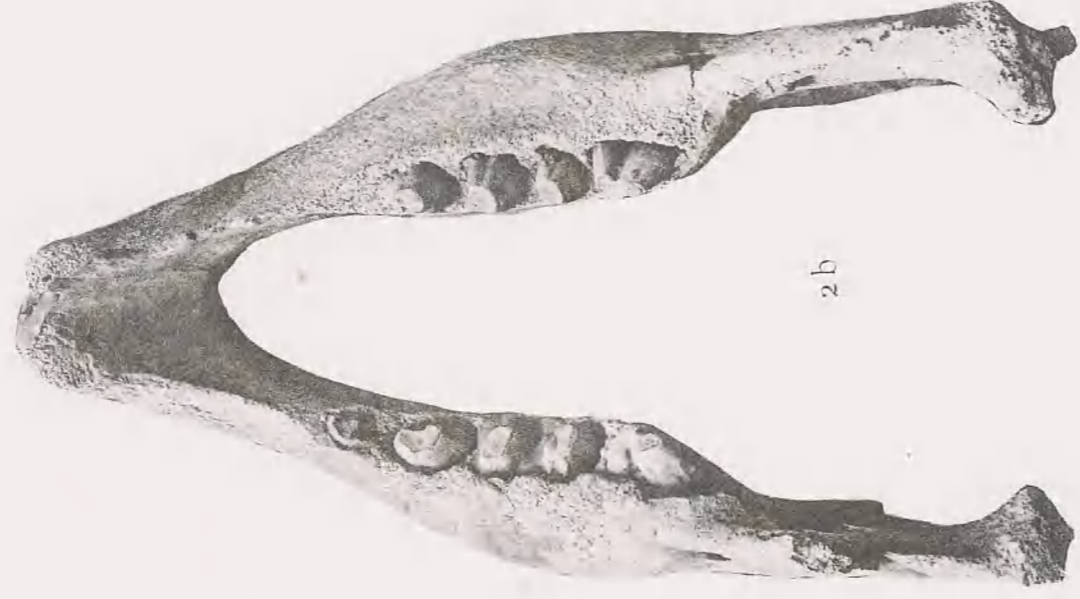
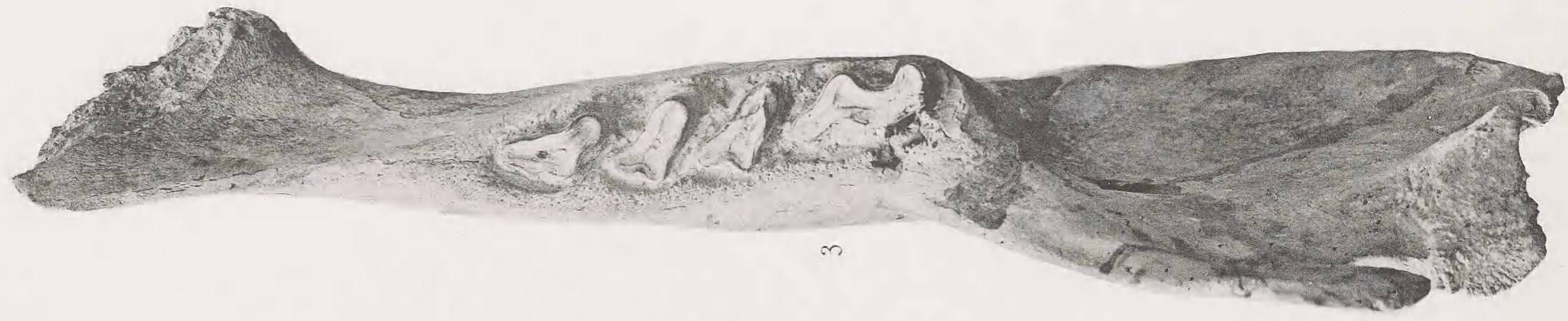


I a

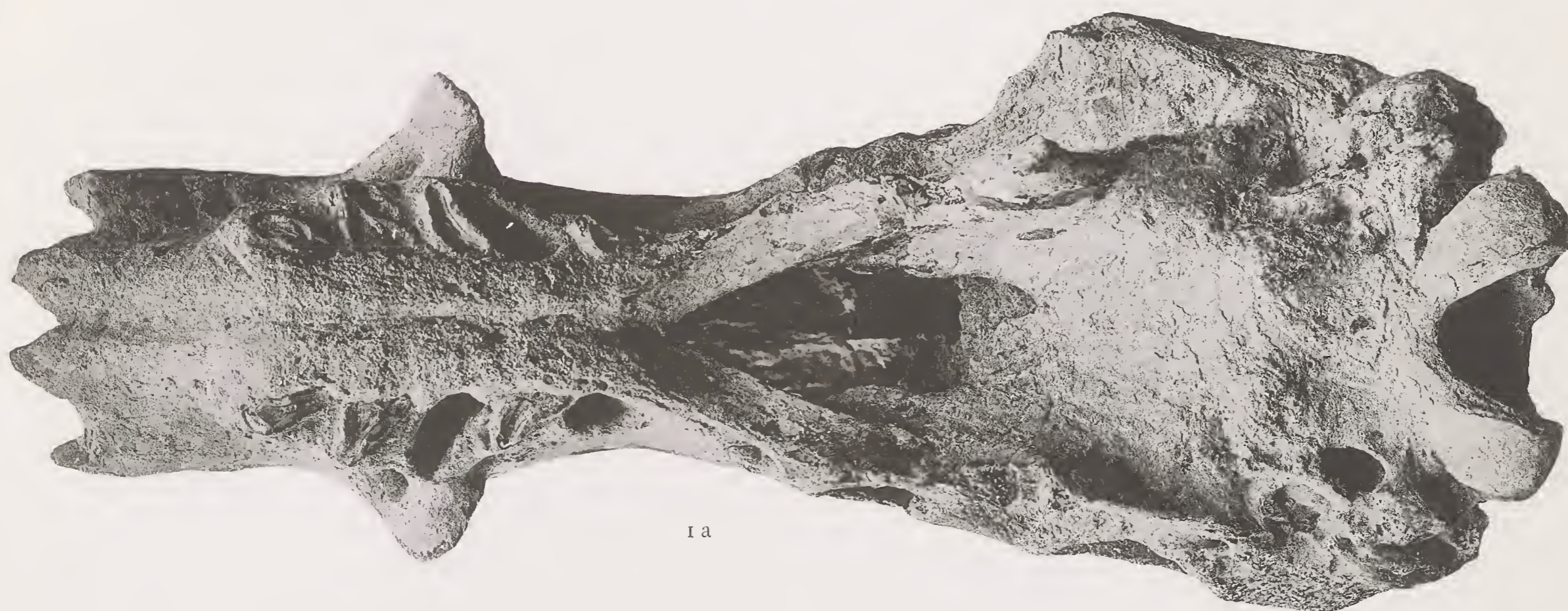
SKULL OF SCOLIDOTHERIUM LEPTOCEPHALUM. — CRÁNEO DE SCOLIDOTHERIUM LEPTOCEPHALUM.



SKELETON OF SCOLIDOTHERIUM LEPTOCEPHALUM. — ESQUELETO DE SCOLIDOTHERIUM LEPTOCEPHALUM.



SKULL AND MANDIBLES OF SCELIDOTHERIUM — CRÁNEO Y MANDÍBULAS DE SCELIDOTHERIUM



SKULL OF SCOLIDOTHERIUM PATRIUM. — CRÁNEO DE SCOLIDOTHERIUM PATRIUM.

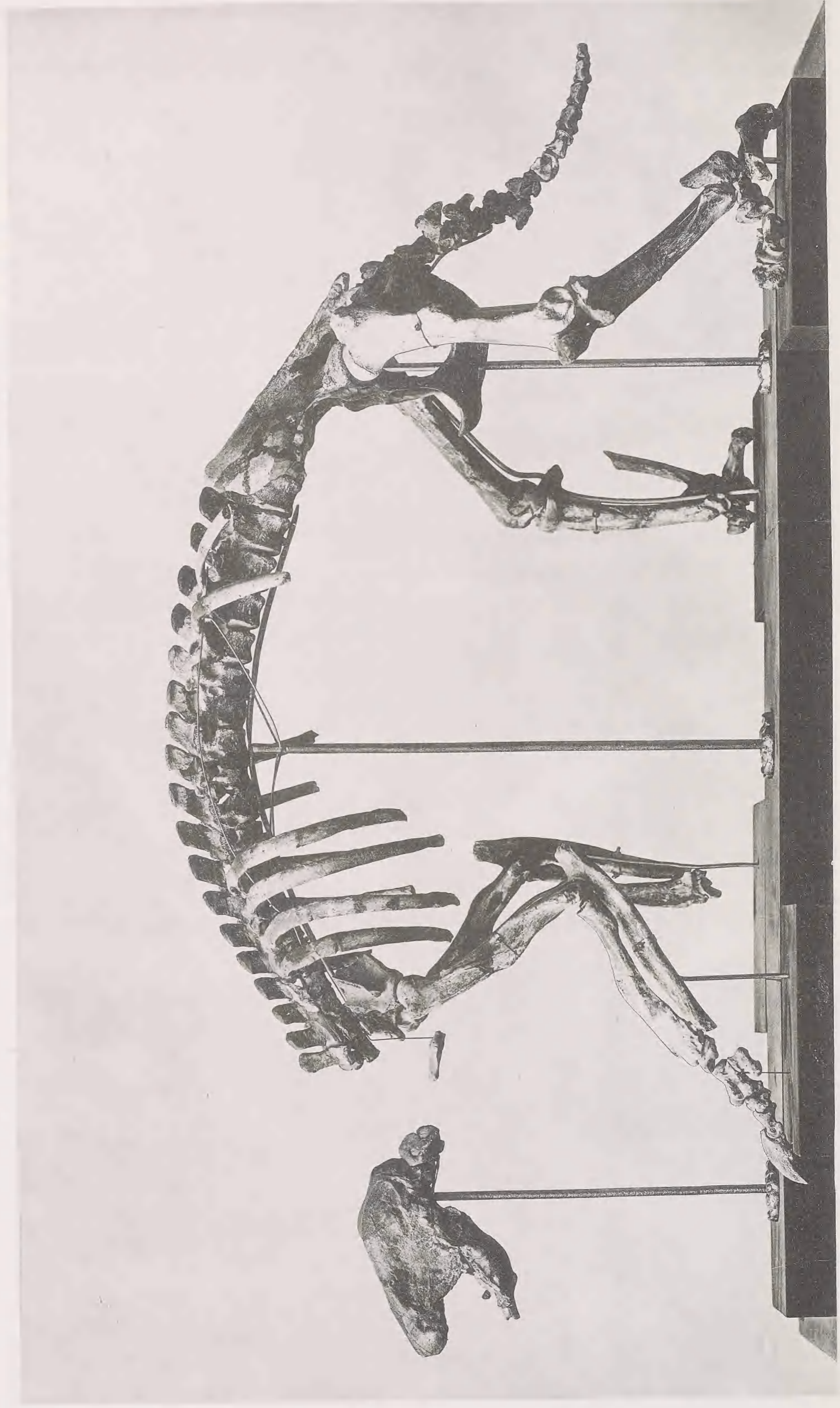




SKULLS OF EUCHOLÆOPS AND PSEUDHAPALOPS — CRÁNEOS DE EUCHOLÆOPS Y PSEUDHAPALOPS



REMAINS OF EUCHOLÆOPS AND PSEUDHAPALOPS — RESTOS DE EUCHOLÆOPS Y PSEUDHAPALOPS



SKELETON OF PSEUDHAPALOPS RUETIMEYERI. — ESQUELETO DE PSEUDHAPALOPS RUETIMEYERI.

173.

On Two Argentine Extinct Carnivores.

Sobre dos Carnívoros Argentinos Extinguidos.

FAMILY PROCYONIDÆ.

GENUS CYONASUA.

Cyonasua, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. viii, p. 17 (1885); Mam. Fos. Repúb. Argent. p. 313 (1889).
Amphinasua, Moreno and Mercrat, Rev. Mus. La Plata, vol. i, p. 235 (1891).

This genus was founded upon a fragment of a mandible from the infra-Pampean Tertiaries of Parana; and the cranium from the approximately equivalent deposits of Catamarca forming the type of *Amphinasua* has been shown by Ameghino (Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, pp. 204-206, 1894) to belong to the same form.

Having the same dental formula as in *Nasua*, the present genus is readily distinguished by the conformation of the teeth. In the first place, instead of the outer upper incisor being of the same approximate size as the other two, in *Cyonasua* this tooth greatly exceeds both the latter in size; while it is not separated from the second by the distinct diastema so characteristic of the existing genus. Then, again, the canine lacks the peculiarly compressed and everted form found in *Nasua*; being subconical, with the tip inverted.

As regards the upper cheek-teeth, these present a curious approximation to those of the *Canidæ*; as is specially shown by the curved line formed by the whole series; as well as by the marked difference in the shape of the carnassial as compared with the molars, and the distinctly triangular form of the crowns of the latter. The first premolar is nearly as small relatively as in *Nasua*; but the second tooth in that series is proportionately much larger than in the latter; while the third premolar has its postero-internal talon much less developed. In place of having a sub-quadrangular crown, with two cusps on the inner

Este género fué fundado sobre un fragmento de mandíbula del terciario infra-Pampeano del Paraná, y Ameghino ha demostrado que el cráneo de los depósitos aproximadamente equivalentes de Catamarca, que forma el tipo *Amphinasua*, (Rev. Arg. Hist. Nat., vol. i, pp. 204-206) pertenece á la misma forma.

Teniendo la misma fórmula dental que en *Nasua*, el género presente se distingue fácilmente por la conformación de los dientes. En primer lugar, en vez del incisivo externo superior que es aproximadamente del mismo tamaño que los otros dos, en *Cyonasua* este diente excede en mucho á los dos últimos; además, no está separado del segundo por la diastema tan característica del género actual. También el canino carece de la forma peculiar comprimida y subvertida de *Nasua*; siendo subcónico con la punta invertida.

Respecto de los dientes superiores de la mandíbula, éstos presentan una curiosa aproximación á los de los *Canidæ*, como lo demuestra claramente la línea curva formada por la serie entera; como también por la notable diferencia en la forma del carnicero, comparado con los dientes molares, y la forma triangular bien definida de la corona de los últimos. El primer premolar es relativamente casi tan pequeño como en el *Nasua*; pero el segundo diente es, en proporción, mucho mas grande en esa serie que en la anterior, mientras que el tercer premolar tiene su talón postero-interno mucho ménos desarrollado. En

border, and the central one of the three outer cusps only slightly larger than the two terminal ones. The upper carnassial of *Cyonasua* has the crown triangular, with the central outer cusps much larger than either of the other two; while there is but one distinct inner cusp which is, however, large and placed opposite the central outer cusp. In the large size and central position of the inner cusp, and also in the presence of three external cusps, or lobes, the upper carnassial of *Cyonasua* differs, however, markedly from the corresponding tooth of *Canis*. The second upper molar of the extinct genus differs markedly from that of *Nasua*, and is very similar indeed to that of *Canis*; being distinctly triangular, and wider than long. In fact almost the whole difference is to be found in the circumstance that the two cusps on the middle of the tubercular portion are less differentiated from the inner crescentic ridge than in *Canis*. I have had no opportunity of examining the lower teeth; but Ameghino's figures show that the carnassial has the shortness characteristic of the existing *Procyonidæ*. In general characters, and especially in the backward prolongation of the bony palate, the skull of the extinct genus agrees with that of *Nasua*, although the palate is relatively shorter and wider. So far, however, as the teeth admit of forming a judgement, *Cyonasua* suggests that the *Procyonidæ* are descended from canoid carnivores more or less closely allied to the Oligocene European genus *Cynodictis*. The South American genus is known only from the Parana and Catamarca beds.

vez de tener una corona sub-cuadrangular con dos cúspides sobre la orilla interior, y la central de las tres cúspides exteriores apenas un poco mas grande que los dos terminales. El carnicero superior de *Cyonasua* tiene la corona triangular, con las cúspides centrales exteriores mucho mas grandes que cualquiera de las otras dos; mientras que solo existe una cúspide interna, la que es grande y colocada en oposición á la cúspide central externa. Por el gran tamaño y posición central de la cúspide interna y también por la presencia de las tres cúspides externas ó lóbulos, el carnicero superior de *Cyonasua* se diferencia, sin embargo, notablemente, del diente correspondiente de *Canis*. El segundo molar superior del género extinguido difiere mucho del de *Nasua*, y en verdad es muy parecido al de *Canis*; siendo distintamente triangular y mas ancho que largo. Casi toda la diferencia está en que las dos cúspides, en medio de la porción tubercular, se diferencian ménos de los crecientes en los bordes internos que en *Canis*. No he tenido oportunidad de examinar los dientes de abajo, pero las figuras de Ameghino muestran que los caninos tienen la cortedad característica de los *Procyonidæ* actuales. Los caracteres generales, y especialmente la prolongación hácia atrás del paladar del cráneo del género extinguido, concuerdan con los de *Nasua*, aunque el paladar es relativamente mas corto y mas ancho. Sin embargo, como de los dientes se puede formar un juicio, *Cyonasua* sugiere que los *Procyonidæ* son descendientes de los carnívoros canideos mas ó ménos aliados del género *Cynodictis* del Oligoceno Europeo. El género Sud-Americano se conoce solo del Paraná y de Catamarca.

CYONASUA ARGENTINA.

Cyonasua argentina, Ameghino, Bol. Ac. Córdoba, vol. viii, p. 17 (1885); Mam. Fos. Repúb. Argen. p. 313, pl. xxi, figs. 2, 3 (1889); Rev. Arg. His. Nat. vol. 1, p. 204, fig. 76 (1891.)

Amphinasua brevirostris, Moreno and Mercerat, Rev. Mus. La Plata, vol. i, p. 235, pl. ix (1891).

(PLATE I).

Provisionally admitting the correctness of Ameghino's identification of *Amphinasua brevirostris* with *Cyonasua argentina*, this species may be described as an animal about one-fourth larger than *Nasua rufa*. The type cranium of the Catamarca form is represented of the natural size

Admitiendo provisoriamente la exactitud de la identificación de Ameghino del *Amphinasua brevirostris* con *Cyonasua Argentina*, esta especie puede ser descripta como un animal cuyo tamaño era una cuarta parte mayor que *Nasua rufa*. El dibujo del cráneo del ejemplar de Catamarca

in plate i; and will be seen to be nearly complete, with the exception of the loss of the right zygoma and the greater portion of the sagittal crest. At the root of the left zygoma a part of the cranial wall has been broken away, revealing a cast of the convolutions of the hemisphere of the brain. The worn condition of the molars indicates that the specimen belonged to a fully adult animal.

representado en tamaño natural en la lámina I, es casi completo, con la excepción de la falta del cigoma del lado derecho y de la mayor parte de la cresta sagital. En la raíz del cigoma del lado izquierdo, falta una parte de la pared craneana, quedando á descubierto un molde de las circunvoluciones del hemisferio del cerebro. El hecho de presentar los molares gastados, indica que el ejemplar perteneció á un animal adulto.

FAMILY CANIDÆ.

GENUS CANIS.

CANIS MORENI, n. sp.

(PLATE II).

This species, as represented by the slightly imperfect skull photographed in plate ii, was of the approximate size of the European wolf, but distinguished from that animal by the broader and more elevated skull, in which the profile of the inner part is highly convex, the frontals rising sharply upwards at the orbits. The anterior diverging branches of the sagittal crest are also very strongly developed. In all these respects the fossil species makes a remarkable approximation to the skulls of some of the larger breeds of domestic dogs; and especially to two very large specimens in the Museum obtained from Patagonia. From both those skulls the fossil differs, however, in the relatively greater length of the carnassial teeth, as well as in the more convex contour of the middle line of the frontals.

The skull, which comprises the imperfect cranium and the right mandibular ramus (wanting the incisors), was obtained from infra-Pampean beds near the Central Station in the city of Buenos Aires. These beds are but slightly above the level of the river; and are consequently far below the horizon of the upper Pampean beds on which the higher portion of this part of the city stands. The fossil is highly mineralised; even the cast of the hemispheres of the brain exposed at the hinder part of the cranium being very hard.

From the comparatively low horizon of the beds in which it was found, and the absence of human remains therein, it may, I think, be

Esta especie, representada por el cráneo algo imperfecto, como se vé en la lámina II, era del tamaño aproximado de un lobo europeo, pero distinguiéndose de aquel animal por tener el cráneo más ancho y más alto, y en que el perfil de la parte posterior es muy convexo y los frontales sobresalientes sobre las órbitas, con el filo hácia arriba. Las ramas divergentes anteriores de la cresta sagital están también muy desarrolladas. Resulta de estos detalles que la especie fósil tiene semejanza notable con los cráneos de algunas de las más grandes razas de perros domésticos, y especialmente con dos ejemplares muy grandes conservados en el Museo, obtenidos en la Patagonia. De estos cráneos, el fósil se diferencia relativamente por el mayor largo de sus dientes caninos, y por el contorno más convexo de la línea mediana de los frontales.

El ejemplar, que comprende el cráneo imperfecto y la rama mandibular del lado derecho (faltándole los incisivos) fué encontrado en las capas del infra-Pampeano cerca de la Estación Central en la ciudad de Buenos Aires. Estas capas están casi al nivel del río y en consecuencia debajo del horizonte de las capas pampeanas superiores, sobre las que la parte más alta de la ciudad está edificada. El fósil está muy mineralizado, y hasta el molde de los hemisferios del cerebro, que se ven en la parte posterior del cráneo, es muy duro.

Desde que el horizonte de la capa donde fué encontrado es comparativamente bajo y faltan en ella esqueletos humanos, se puede admitir que

admitted that the fossil does not belong to a domesticated dog. And it is apparently distinct from all the species of *Canis* described by Ameghino (sec. Rev. Arg. Hist. Nat. vol. i, pp. 434-441) from the Pampean; all of which are slender-jawed forms more or less closely allied to the existing South American representatives of the family.

The only existing South American dog comparable to the fossil in point of size is *Canis jubatus*; and in its long and slender skull and jaws, comparatively straight profile, and small carnassials, that species indicates a totally different type. It may therefore be admitted that *Canis Moreni*, as I propose to call the species, is distinct from all the South American *Canidae* hitherto described; and I have been unable to identify it with any foreign member of the family.

That a species so utterly different from all the Nearctic dogs should occur in the Pampean, is a remarkable fact; while still more noteworthy is the resemblance presented by its skull to the crania of some of the more specialised domestic races. Of the import of this resemblance I am however, quite unable to give any adequate explanation. Since the skull has been photographed of the natural size, I have considered it unnecessary to give any dimensions.

el fósil no pertenece á ningún perro doméstico, y es aparentemente distinto de todas las especies de *canis* pampeanos descriptos por Ameghino (Sec. rev. arg. hist. nat. vol. 1. pp. 434-441), las que tienen, todas, las mandíbulas más ó menos delgadas, y aliadas íntimamente á los actuales representantes sud-americanos de la familia.

El único perro sud-americano existente comparable en tamaño con el fósil, es *Canis jubatus*; pero con su cráneo y quijadas largas y delgadas, el perfil casi derecho y sus pequeños caninos, aquella especie indica un tipo totalmente diferente. Puede, por lo tanto, admitirse, que *Canis Moreni*, como propongo llamar la especie, es distinta de todos los *Canidae* sud-americanos descriptos hasta ahora, no habiendo podido identificarlo con ningún miembro extranjero de la familia.

Es un hecho notable que una especie tan completamente diferente de todos los perros Neárticos se encuentre en el Pampeano, mientras lo es más aun la semejanza que presenta su cráneo con los cráneos de algunas de las razas domésticas más especializadas. A pesar de todas estas semejanzas me encuentro del todo incapaz de dar una explicación adecuada. En vista de que el cráneo ha sido dibujado en tamaño natural, he considerado innecesario dar dimensiones.

PLATE I.

CYONASUA ARGENTINA.

Left lateral (1), superior (1 a), and palatal (1 b) aspects of the imperfect cranium; from the Tertiary of Catamarca. Nat. size.

PLATE II.

CANIS MORENI.

Fig. 1. Lateral view of the skull; from the infra-Pampean of Buenos Aires.
» 1 a, 1 b. Frontal and palatal aspects of the cranium of the same specimen. Nat. size.

LÁMINA I.

CYONASUA ARGENTINA.

Aspecto lateral izquierdo (1), superior (1 a) y palatino (1 b) del cráneo imperfecto; del terciario de Catamarca. Tamaño natural.

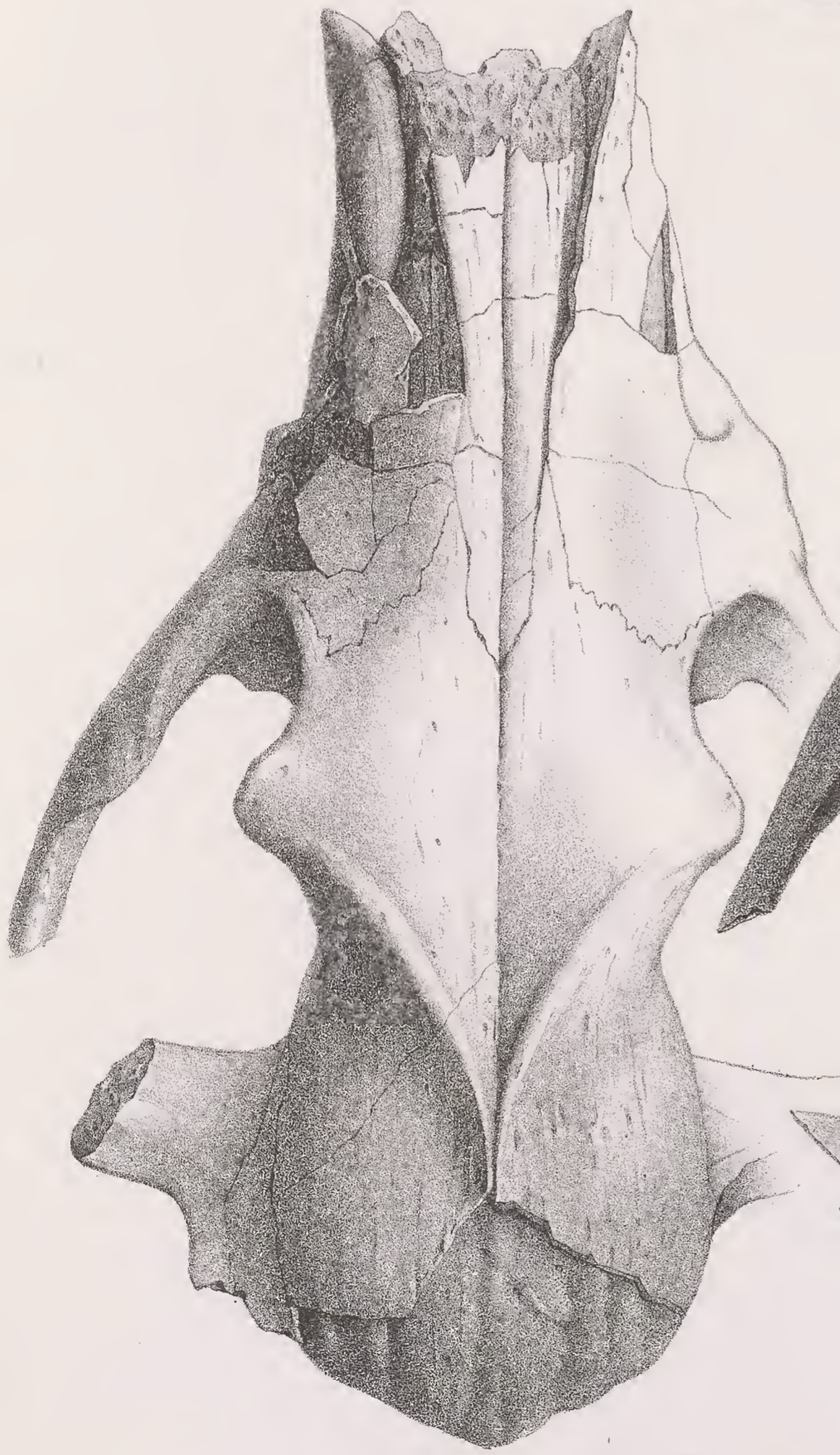
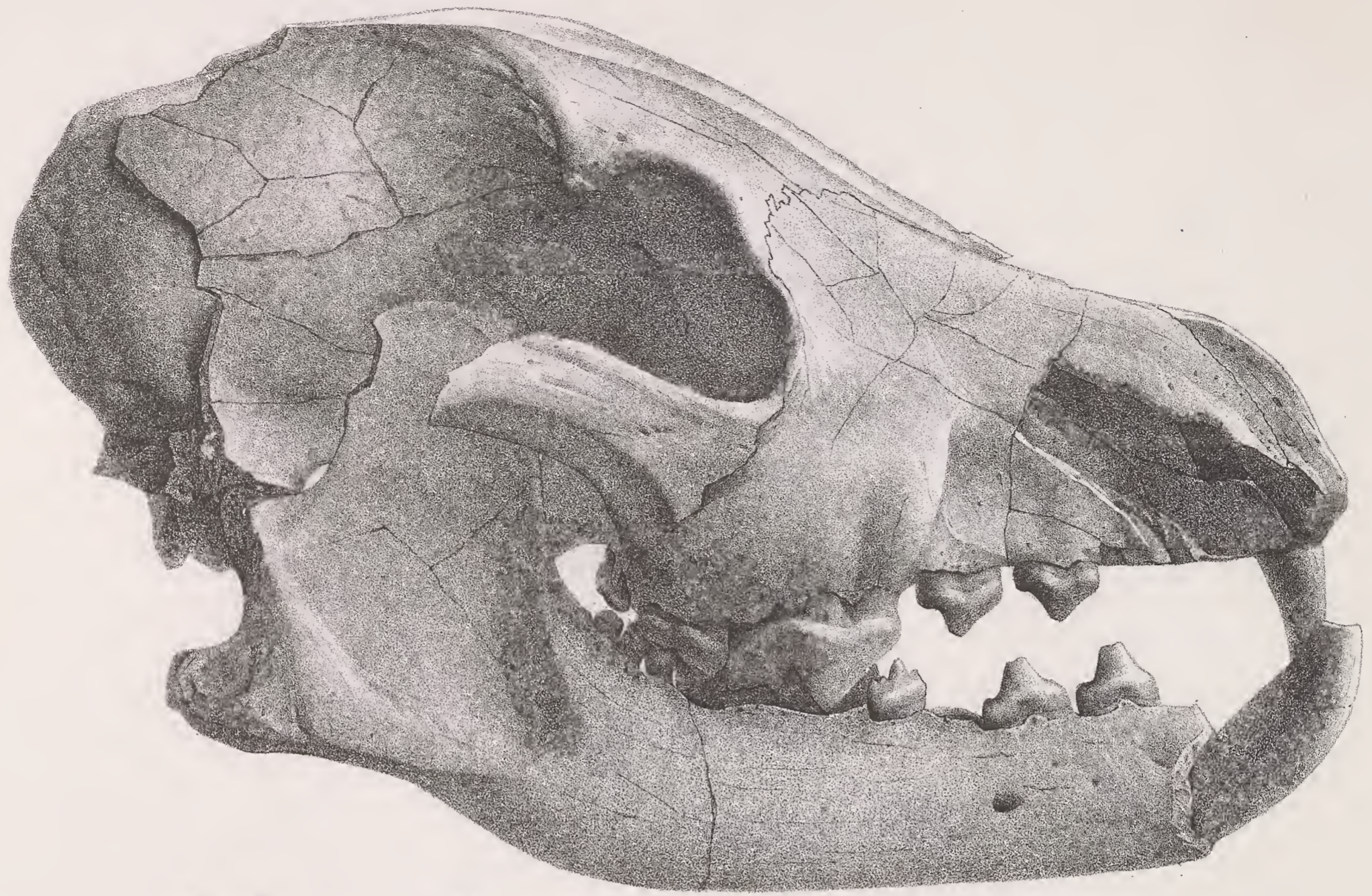
LÁMINA II.

CANIS MORENI.

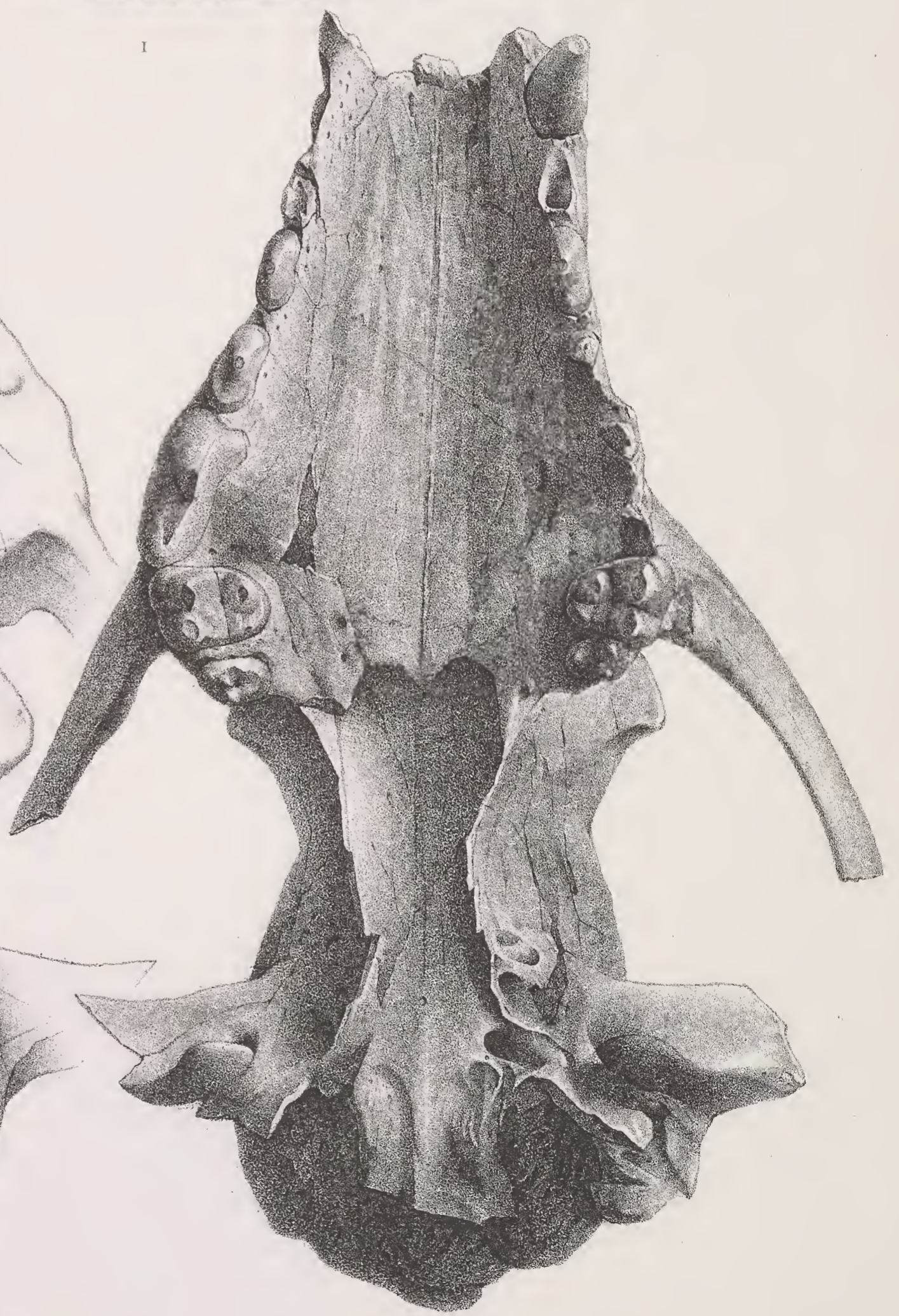
Fig. 1. Vista lateral del cráneo; del pampeano inferior de Buenos Aires.
» 1 a, 1 b. Aspectos frontal y palatino del mismo cráneo. Tamaño natural.



CRANIUM OF CYONASUA ARGENTINA. — CRÁNEO DE CYONASUA ARGENTINA.



1 a



1 b

SKULL OF CANIS MORENI. — CRANEO DE CANIS MORENI.



SMITHSONIAN LIBRARIES



3 9088 01930 1860