

CONTRIBUCIÓN

AL

CONOCIMIENTO DE « MYLONDON DARWINI » OWEN Y ESPECIES AFINES

POR LUCAS KRAGLIEVICH †

Introducción

Entre los importantes y numerosos restos fósiles de mamíferos obtenidos por el Museo de La Plata en estos últimos años, se cuentan los cráneos y algunas otras partes de los esqueletos de dos ejemplares de *Mylodon Darwini* Ow., más comúnmente citado en la bibliografía científica con los nombres de *Glossotherium* o *Gryppotherium Darwini*.

Los dos esqueletos se encontraron asociados con otro de *Scelidotherium leptocephalum* Ow, sepultados a poca profundidad en el terreno pampeano superior del éjido de la ciudad de Olavarría, al practicarse una excavación en el recinto de una casa particular, e indudablemente los tres esqueletos debían estar completos; pero la inhabilidad de los operarios encargados de la excavación los malogró en su mayor parte. Por esta circunstancia se perdió la oportunidad de obtener un esqueleto íntegro del extraño tardígrado *Mylodon Darwini*, que habría sido *unicum* y particularmente valioso, por tratarse de un animal realmente notable bajo muchos conceptos.

De cualquier modo, la intervención oportuna del director del Museo de La Plata, doctor Luis María Torres, en el sitio del hallazgo, contribuyó a salvar para la ciencia los dos cráneos, una pelvis con el sacro y varios huesos de las extremidades del citado milodontino, todo lo cual será descrito aquí comparativamente unido con otras piezas aisladas de diferentes ejemplares de la misma especie y de especies afines que se conservan en los museos de La Plata y Buenos Aires.

Con este motivo es para mí un grato deber expresarle mi reconocimiento al doctor Torres y al jefe del departamento de Paleontología del Museo de La Plata, doctor Ángel Cabrera, por su gentileza en concederme el estudio de los materiales de ese Museo, y también a los empleados señores Bernardo Eugui y Antonio Castro por las atenciones que en todo momento me han dispensado.

Generalidades

Mylodon Darwini era un milodóntido casi tan corpulento como *Lestodon armatus*, pero tenía la cabeza proporcionalmente más alargada y angosta. Sin embargo, otra especie del mismo género que he llamado *Mylodon insignis* (Kraglievich, 1928, pág. 182), fué realmente tan gigantesco como el citado lestodonte mientras que la especie o subespecie *M. Darwini Listai* (Amegh.), cuyos restos se descubrieron en estado aparentemente fresco, hace unos 30 años, en algunas cavernas de la Patagonia austral, era más pequeña que *Darwini* y comparable por su talla con *Glossotherium robustum*.

La especie *Darwini* es genotipo auténtico de *Mylodon*, según lo demostré hace algún tiempo (Kraglievich, 1928) y este género se distingue esencialmente de *Glossotherium* Ow. y *Paramylodon* Brown por carecer en absoluto del primer par de molares superiores, de modo que su fórmula dentaria estaba reducida a $\frac{4-4}{4-4}$ molares; por la mayor prolongación del cráneo y del hocico; pero, sobre todo, por la presencia de un fuerte arco óseo tendido entre los premaxilares y los nasales, con el que se relaciona cierta convexidad de estos últimos huesos, originada tal vez por el desarrollo de un pequeño cuerno o de un grueso espesamiento dérmico. También la parte anterior de la mandíbula es más prolongada y el primer molar se halla implantado junto al segundo y muy distanciado del borde incisivo desdentado.

Las otras partes del esqueleto ofrecen parecidos caracteres a los de *Glossotherium* y *Paramylodon*; sin embargo, la extremidad distal de la tibia se distingue con cierta facilidad por tener menos agudamente separadas las dos porciones de la articulación astragaliana y en concomitancia el astrágalo ofrece sus dos articulaciones tibiales dispuestas en ángulo obtuso y no en ángulo recto como ocurre en los dos géneros mencionados. En cuanto a las dos facetas calcaneales del astrágalo y las correlativas del calcáneo, se habían fusionado en *Mylodon* lo mismo que en dichos dos géneros, mientras que en *Lestodon* las dos facetas de cada hueso se mantuvieron separadas por hondos surcos del seno del tarso, como en los demás tardígrados.

Por este y otros motivos considero que los géneros *Mylodon*, *Glossotherium* y *Paramylodon* de una parte y *Lestodon* de la otra deben separarse respectivamente en las subfamilias *Mylodontinae* y *Lestodontinae*, dentro de la gran familia *Mylodontidae* que abarca estos y varios otros géneros extinguidos en diferentes períodos de la era terciaria. Con excepción de *Paramylodon* que habitó Norte América como inmigrante de Sud América, todos los restantes milodóntidos son sudamericanos y

este continente fué sin duda su centro de origen y desarrollo como lo fué también del grupo entero de los tardígrados.

En cuanto a la dispersión geográfica de *Mylodon*, nuestro conocimiento actual nos permite decir que estuvo restringida a la Argentina, sur de Chile y el Uruguay, par cuanto su presencia no ha sido señalada con seguridad en las cavernas brasileñas ni en los depósitos pleistocenos de Bolivia, Perú, Ecuador y países centroamericanos.

El primer hallazgo de *Mylodon Darwini* fué una mandíbula casi completa con su dentadura, descubierta por Darwin hace un siglo en Punta Alta, cerca de Bahía Blanca, durante su célebre viaje como naturalista del buque explorador *Beagle*. De esta pieza se sirvió después Owen para crear el género y la especie mencionados (confr. Owen, 1840, pág. 63, lám. XVII, fig. 5 y láms. XVIII y XIX; Kraglievich, 1928).

También pertenece probablemente a este animal otra mandíbula muy deteriorada que Darwin extrajo del mismo yacimiento y Owen la atribuyó a *Megalonix Jeffersoni* (Owen, 1840, pág. 99, lám. XXIX). Más tarde Leidy (1852, pág. 117 y 1855, pág. 14) creó sobre ella un nuevo género y especie que denominó *Gnathopsis Oweni*.

Muchos años después, el doctor Santiago Roth tuvo la suerte de encontrar cerca de Pergamino, en la zona norte de la provincia de Buenos Aires, una buena parte del esqueleto del animal, incluso el cráneo y la mandíbula, que con muchos otros restos de diversos mamíferos pampeanos colectados por él fué adquirido por el médico doctor Laussen y donado al Museo de Copenhague. Pero, en la operación del empaque no se tuvo cuidado de señalar los huesos correspondientes al animal en cuestión, y de esta suerte llegaron de tal modo confundidos al citado Museo, que cuando Reinhardt, el sabio naturalista de la institución, se decidió a estudiarlos, tuvo que limitarse a describir el cráneo y la mandíbula del extraño tardígrado, para el que propuso el nombre *Grypotherium Darwini* en la convicción de que pertenecía a la especie *Darwini* pero no al género *Mylodon*, sin advertir que dicha especie es precisamente la forma típica de este género.

Posteriormente el doctor Burmeister (1886) describió un cráneo imperfecto y una rama mandibular que se conservan en el Museo de Buenos Aires, llamando al animal *Mylodon Darwini*, pero no porque creyese que *Darwini* es el genotipo auténtico de *Mylodon* sino porque para este sabio la especie era congénere de *Mylodon robustus* Ow. considerada por él como genotipo.

Por su parte el doctor Florentino Ameghino y después muchos otros investigadores han atribuído erróneamente la especie *Darwini* al género *Glossotherium*, creado por Owen sobre un fragmento craneal descubierto por Darwin en la República Oriental del Uruguay, con el que yo he fundado la especie *G. uruguayense* (Kraglievich, 1928, pág. 176).

A la especie *Darwini* corresponde atribuir con mucha seguridad la mandíbula tipo de la especie *Myiodon Zeballosi* de H. Gervais y F. Ameghino (1880, pág. 156), posteriormente llamada por Ameghino *Mesodon* y *Glossotherium Zeballosi* (Ameghino, 1882, pág. 41; 1889, pág. 738) como también una rama mandibular figurada por Burmeister (1886, lám. XV, fig. 6) y atribuída por Ameghino a dicha especie (1889, pág. 738, lám. LXXXVIII, fig. 1).

Por lo que concierne a la especie *Glossotherium bonaerense* de F. Ameghino (1889, pág. 738, lám. XLIV, fig. 8), que el mismo sabio denominara primeramente *Quatriodon* y *Tetrodon bonaerensis* (1881, pág. 307; 1882, pág. 41), considero que fué creada sobre un fragmento maxilar juvenil de *M. Darwini*.

Continuando la enumeración de los restos de *M. Darwini* dados a conocer hasta ahora debo mencionar un hermoso cráneo provisto del arco nasal, pero privado de los molares, perteneciente a la colección del Museo de La Plata, ilustrado por Lydekker bajo el nombre genérico *Glossotherium* (1894, lám. LIV).

A la subespecie *M. Darwini Listai* pertenecen los numerosos restos óseos, trozos de piel, con y sin pelambre, uñas, etc., descubiertos a fines del siglo pasado y comienzos del actual en varias cavernas de la Patagonia austral, que tanto impresionaron al mundo científico, dando pie a la sospecha de que todavía pudieran sobrevivir en la región cordillerana algunos ejemplares de tan extraño perezoso gigantesco. En consecuencia, los nombres *Neomyiodon Listai*, *Grypothorium domesticum*, *Grypothorium Darwini* var. *domesticum*, *G. Listai* y *Glossotherium Darwini*, con que fué designado el animal de las cavernas por Ameghino, Roth, Smith Woodward, Nordenskiöld y otros autores que se ocuparon del mismo en numerosas publicaciones, son meros sinónimos de *Myiodon Darwini Listai*.

Para cerrar la historia de los hallazgos de restos de *M. Darwini* necesito señalar que los dos pies posteriores, atribuídos a esta especie por Ameghino (1889, pág. 737) pertenecen a un gran esclidotérico como lo manifestó Lydekker (1894, pág. 85) después de examinarlos en el Museo de La Plata donde se conservan. El doctor Roth opinó (1889, pág. 433) que se trataba de un gravígrado desconocido, y por mi parte (1926, pág. 23) he referido esos pies al género *Seelidodon*, aliado de *Seelidotherium*.

De lo que antecede se ve que nuestro conocimiento actual de *M. Darwini* se reduce casi exclusivamente al cráneo y la mandíbula con los dientes, y por esta circunstancia la descripción que aquí expongo de los restos hallados en Olavarría y otros, entre los que además de los cráneos hay un complejo lumbrosacral con la pelvis, húmeros, fémures, tibias, astrágalos, etc., contribuirá a ampliar dicho conocimiento y a

establecer con mayores fundamentos las analogías y diferencias de este interesante mamífero comparado con los géneros *Glossotherium*, *Paramylodon* y *Lestodon*.

Descripción del cráneo

Aunque el cráneo ha sido descrito por Reinhardt y Burmeister, las informaciones de estos autores no son del todo completas ni suficientemente comparativas. sin contar algunos errores de que adolecen y que conviene subsanar. Por tal motivo me parece útil describir el cráneo íntegramente, aun a riesgo de repetir algunas singularidades mencionadas por dichos sabios.

El cráneo estudiado por Reinhardt perteneció a un animal muy viejo, cuyo arco nasal aparece totalmente soldado con los huesos nasales y ha perdido la mayoría de las suturas craneanas. Además, tiene el defecto de que sus láminas terigoideas se destruyeron durante la exhumación de la pieza, lo mismo que la región basisfenoidal.

El ejemplar descrito por Burmeister carece de la superficie superior, el arco nasal, las láminas terigoideas, el basisfenoides y los huesos yugales. Estas partes fueron restauradas por Burmeister valiéndose de las ilustraciones de Reinhardt, excepto las láminas terigoides que han quedado truncas y dan con esto una falsa idea de su forma y magnitud (confr. : Burmeister, 1886, fig. de la pág. 119).

Del cráneo de la subespecie *M. Darwini Listai* se conocen únicamente algunas porciones que no permiten reconstruirlo satisfactoriamente.

Los dos cráneos de Olavarría presentan la ventaja de que pertenecieron a individuos relativamente jóvenes, pues conservan visibles todas las suturas craneanas; y aunque ambos carecen de los arcos nasales, los huesos yugales y la mayoría de los dientes por haberse malogrado estas partes durante la extracción, puede decirse que son prácticamente completos si se considera que los defectos señalados los suple el cráneo del Museo de Copenhague descrito e ilustrado por Reinhardt.

Por lo que dejan apreciar los extremos libres de los huesos nasales se nota que el arco nasal no estaba aún fusionado con ellos, y en cambio formaba una sola pieza con los premaxilares como se constata en uno de los cráneos que ha conservado un fragmento del arco enteramente soldado con los mencionados huesos. Esto indicaría que la soldadura del arco con los nasales se realizaba en los individuos bien adultos.

Los dos cráneos de Olavarría ofrecen en sí leves diferencias morfológicas y uno de ellos es 6 centímetros más largo que el otro.

El cráneo de *Mylodon* se parece más al de *Paramylodon* que al de

Glossotherium, y se caracteriza no sólo por la presencia del extraño arco prenasal y la notable extensión predental del paladar debida a la ausencia del primer par de molares, sino también por su mayor longitud absoluta y relativa, la gran altura de la región posterior y la forma del contorno dorsal originada por la sobreelevación existente en la mitad de la extensión de los huesos nasales. Entre otros detalles menos resalantes cabe citar la distinta posición relativa de la órbita, el mayor aplanamiento de la región parietal, la prolongación más considerable de los huesos nasales encima de la abertura anterior de la nariz y la configuración de los molares.

Comparado con *Lestodon*, difiere todavía más que de aquellos dos géneros mencionados, y constituye casi puede decirse el polo opuesto de dicho género, dado que *Lestodon* se singulariza precisamente por el enorme ensanchamiento del hocico que es muy angosto en *Myiodon* y por la hipertrofia del primer par de molares, perdido por completo en este último género.

La longitud cóndilomaxilar desde los cóndilos occipitales hasta la punta de los maxilares, mide 607 milímetros en el mayor y 545 en el menor de los cráneos de Olavarría; 600 en el ejemplar senil del Museo de La Plata (n° 3-122, ilustrado por Lydekker); 585 en el cráneo del Museo de Buenos Aires y alrededor de 570 en el de Copenhague estudiado por Reinhardt.

Entre los milodontes argentinos del género *Glossotherium* no he hallado siquiera uno en el que esa dimensión pase de 500 milímetros; y la única especie sudamericana cuya longitud craneal se aproxima a la del menor de los cráneos de Olavarría es *G. (Pseudolestodon) tarijensis* (Ameghino, 1902, pág. 255; Kraglievich, 1922, cuadro de medidas).

Los milodontes norteamericanos tenían el cráneo generalmente más largo que *Glossotherium*, pero nunca tanto como *Myiodon Darwini*. Así, por ejemplo, sobre un total de 27 cráneos de *Paramyiodon Harlani* del pleistoceno de California, medidos por Chester Stock (1925, pág. 126), el más largo alcanza 527,6 milímetros y diez pasan de 500 milímetros. En cuatro ejemplares de la subespecie *P. Harlani tenuiceps* la longitud, según Stock (1917, pág. 173; 1925, pág. 191) oscila entre 459,4 y 495 milímetros. Solamente el cráneo de *P. Harlani*, descubierto en el estado del Colorado y descrito por Cockerell (1909), tiene una longitud (540 milímetros) casi igual que el más corto de Olavarría. El cráneo de la especie *P. Garmani* estudiado por Allen (1913) apenas pasa de 500 milímetros.

La extensión cóndilobasal del cráneo, desde los cóndilos occipitales hasta la extremidad de los huesos premaxilares, mide 635 milímetros en el cráneo senil (número 3-122 del Museo de La Plata), 610 en el de Copenhague, y seguramente llegaba a 660 milímetros en el mayor de los dos cráneos que estoy estudiando.

Esta dimensión es superior, desde luego, a la de todos los cráneos de *Glossotherium* y *Paramylodon*, dado que los premaxilares de estos géneros son más cortos que los de *Mylodon Darwini*; pero también es algo mayor que la que suministran los cráneos de *Lestodon* del Museo de La Plata y de otras colecciones, medidos por Burmeister (1879, pág. 373), Ameghino (1889, pág. 712) y Betty Schulthess (1920, pág. 36)¹. También es superior a longitud del cráneo de una especie de *Lestodon* procedente del pampeano inferior de Playa del Barco, cerca de Monte Hermoso, que propongo denominar *Lestodon australis*².

Sin embargo, el cráneo de los mayores ejemplares de *Lestodon armatus* var. *trigonidens* Gerv. superaba un poco la longitud del *M. Darwini*, como lo prueban dos que existen en el Museo de Buenos Aires, descubiertos por mí en el pampeano superior de Mar del Plata, junto con muchos otros restos de varios individuos adultos y jóvenes de la misma especie. La longitud de esos cráneos se aproxima, efectivamente, a 700 milímetros, aunque no llega a los 75 centímetros que Ameghino (1889, pág. 712) le atribuyó al mismo animal.

Por lo que antecede se ve que *M. Darwini* disputaba a *Lestodon* el segundo puesto después de *Megatherium* en lo que toca a la longitud craneal, y ya veremos que el tamaño de los huesos de los miembros denota igualmente su gran corpulencia.

En cambio las porciones craneales de *M. Darwini Listai* conservadas en el Museo de La Plata responden a un animal más pequeño que la especie típica; y aun cuando Nordenskiöld (1900, pág. 20) y Roth (1904) mencionan ejemplares de la subespecie tan grandes como *M. Darwini* lo cierto es que la mayoría presentan un tamaño considerablemente menor.

Por sus proporciones transversales el cráneo de *M. Darwini* se acerca al de *Glossotherium* y *Paramylodon*, apartándose con éstos de *Lestodon* por tener el hocico más angosto que la región posterior y no más ancho

¹ Esta autora y Burmeister incluyen los lestodontes en el género *Mylodon*.

² El cráneo con la mandíbula ha sido ilustrado en la lámina V de la *Memoria Anual del Museo de Buenos Aires*, correspondiente al año 1924. Doy aquí sus principales dimensiones: longitud cóndilobasal, 566 milímetros; cóndilomaxilar 537; cóndilo hasta el agujero infraorbital anterior 410; cóndilo hasta el m³ 330; basion-palation 241; paladar, incluso premaxilares, 268; paladar sin los premaxilares 272; extensión postmolar del paladar 35; serie molar 115; diastema entre el caniniforme y el m², 75; ancho del paladar entre los caniniformes 171; ancho entre m² 54 y entre m³, 45; ancho máximo del hocico 245; ancho delante de las órbitas 131; sobre los tubérculos lagrimales 195; sobre apófisis orbitales 167; bimestóideo 202; ancho en la cresta lambdóidea 199; bicondilar 147; altura posterior del cráneo 150; altura en los terigoideos 270; longitud de los terigoideos 160; longitud de los nasales 195.

Dos húmeros miden 470 y 484 milímetros de largo; un fémur 660; cuatro tibias varían en longitud desde 305 a 325 milímetros.

como este último género, que constituye al respecto una excepción entre todos los tardígrados.

Empero, si se comparan entre sí y también con la longitud condilomaxilar los diámetros transversos del cráneo de *M. Darwini* se comprueban diferencias apreciables con *Paramylodon* y *Glossotherium*.

Consideremos, en primer lugar, las relaciones transversolongitudinales : bimastoidea, postorbitaria mínima y anterior del rostro.

En *M. Darwini* la primera relación $\left(\frac{\text{ancho bimastoideo} \times 100}{\text{longitud condilomaxilar}}\right)$ varía entre 29 y 32, con promedio de 30,5 para 5 ejemplares. En *Glossotherium*, incluso la especie *tarijensis*, fluctúa desde 36,6 a 43,2 con valor medio de 40,5 en 20 ejemplares; en *Paramylodon Harlani* desde 36,7 a 40,9, con valor medio de 39 en 24 ejemplares; en cuatro especímenes de la subespecie *P. Harlani tenuiceps* Stock, desde 36,5 hasta 37,8, con promedio de 37,3. Únicamente el cráneo de *P. Garmani* ilustrado por Allen, ofrece un índice de 31, como el de *M. Darwini*.

A este respecto, pues, el cráneo de esta última especie demuestra ser comparativamente más angosto que el de los otros milodontinos, acercándose más a *Paramylodon* que a *Glossotherium*.

En *Lestodon* el índice oscila entre 35 y 40, con un valor medio de 38.

El segundo índice transverso $\left(\frac{\text{ancho mínimo postorbitario} \times 100}{\text{longitud cóndilomaxilar}}\right)$, varía entre 20 y 22 con promedio 21 en *M. Darwini*, entre 25 y 31 con promedio 28 en *Glossotherium* y entre 19 y 26 en *Paramylodon*, excepto *P. Garmani* que ofrece 15, debido al extraordinario angostamiento postorbitario de su cráneo. También en esto *M. Darwini* se acerca a *Paramylodon*, cuyo cráneo era en algunos casos más estrecho detrás de las órbitas.

El tercer índice $\left(\frac{\text{ancho máximo del rostro} \times 100}{\text{longitud cóndilomaxilar}}\right)$, oscila para *M. Darwini* entre 21,6 y 26,5 con promedio de 24; en *Paramylodon* entre 26 y 30,6 y promedio 28; en *Glossotherium* desde 30,8 hasta 40,6 con un valor medio de 35. Por consiguiente, *M. Darwini* tenía el hocico proporcionalmente más angosto que los otros milodontinos, en relación sin duda, con la ausencia del primer par de molares; y bajo esta relación los milodontes norteamericanos ocupan un lugar intermedio concordantes con el hecho de que tenían el primer par de molares menos desarrollado que *Glossotherium*, y aun podía faltar en ciertos casos.

En *Lestodon* esta relación vale alrededor de 40 y aun llega a 45, es decir, que el ancho máximo del hocico se aproxima a la mitad de la longitud cóndilomaxilar del cráneo.

Si en lugar de referirnos a longitud cóndilomaxilar, adoptamos la cóndilobasal (desde los cóndilos hasta la punta de los premaxilares) los

índices transversos del cráneo de *M. Darwini* disminuyen más fuertemente que los de los otros milodóntidos debido a la mayor longitud de sus premaxilares. Pero sólo en algunos casos es posible determinar estos índices, pues los premaxilares faltan a menudo en los cráneos de los milodontes.

La comparación del diámetro transverso mínimo postorbitario con el bimastróideo permite apreciar directamente al decrecimiento de la anchura del cráneo desde la región posterior hacia las órbitas. En *M. Darwini* el primer diámetro varía desde 66 a 72 por ciento del segundo, con promedio 68,5; en *Glossotherium* entre 61,5 y 74,5 y promedio 70; en 25 ejemplares de *Paramylodon Harlani* medidos por Stock, he deducido valores desde 55 hasta 64, con promedio 59. También obtengo 64 en el espécimen del Colorado, según la figura publicada por Cockerell; mientras que en *P. Harlani tenuiceps* oscila entre 51,2 y 53,1, con promedio 52. Finalmente, el porcentaje desciende a 50 en el cráneo del llamado *Paramylodon nebrascensis* Brown (1902, lám. L, figs. 3 y 4) y todavía a 47 en *P. Garmani* Allen (1913, lám. II, fig. 3).

Estos datos muestran que la caja arancel de *Paramylodon* decrecía más fuertemente de anchura hacia las órbitas que la de *Mylodon*; y ésta, a su vez, un poco más que la de *Glossotherium*.

El siguiente cuadro contiene los promedios de los distintos índices precedentemente señalados :

	<i>Mylodon Darwini</i>	<i>Paramylodon</i>	<i>Glossotherium</i>
Diámetro bimastróideo $\times 100$ longitud cóndilomaxilar	30,5	38 (31 en <i>P. Garmani</i>)	40,5
Diám. transv. mín. postorbit. $\times 100$ longitud cóndilomaxilar	21	22 (15 en <i>P. Garmani</i>)	28
Diám. transv. máx. del rostro $\times 100$ longitud cóndilomaxilar	24	28	35
Diám. transv. mín. postorbit. $\times 100$ diámetro cóndilomaxilar	68,5	59 (47 en <i>P. Garmani</i>)	70

El hocico de *M. Darwini* es siempre más angosto que la frente en la apófisis postorbitaria y en un caso la diferencia de esas magnitudes llega a 35 milímetros; en *Glossotherium*, por el contrario, el hocico es más ancho que la frente (salvo un cráneo del Museo de La Plata, en el que esas partes son igualmente anchas) y en *Paramylodon*, suele ser más ancho que la frente, pero hay varios casos en que las dos partes tienen igual anchura o muy levemente distinta. También a este respecto *Mylodon Darwini* se aproxima a *Paramylodon*.

En tres ejemplares de *M. Darwini* el ancho del hocico es menor que

el diámetro bicondilar (entre las caras externas de los cóndilos occipitales), mientras en otros dos casos es mayor; en *Glossotherium* es invariablemente mayor que el diámetro bicondilar y en *Paramylodon* ocurre como en *M. Darwini*, aunque prevalecen los cráneos con mayor ancho del hocico. Es otro carácter que aproxima estos dos últimos animales.

El *occiput* del cráneo de *M. Darwini* tiene un contorno más bien semi-elíptico que semicircular y es bastante más alto que el de *Glossotherium* y algo más que el de *Paramylodon*. Señalaré que el cráneo de *M. Darwini* estudiado por Burmeister es el que tiene el *occiput* proporcionalmente más angosto y sus bordes laterales son casi paralelos. Probablemente *Paramylodon Garmani* debe presentar una forma análoga, pues según Allen (1913, pág. 321) el contorno del *occiput* tiene el aspecto de una herradura y es más alto que ancho.

La convexidad de los nasales de *M. Darwini*, correlacionada a mi parecer con un cuerno dérmico, es más o menos pronunciada en los diferentes ejemplares, pero siempre se destaca muy nítidamente. Ella origina un aumento de la altura del rostro en ese punto, que es el de máxima altitud de todo el cráneo, si se desprecian la láminas terigoideas. Esto es particularmente más sensible en el menor de los cráneos de Olavarría, debido al perfil convexo de su paladar que es rectilíneo en el otro cráneo.

Estos dos cráneos que, como dije, carecen del arco nasal, dejan ver otra peculiaridad, a saber, la gran prolongación de los huesos nasales por encima y de los huesos maxilares por debajo de la abertura nasal anterior; en *Glossotherium* y *Paramylodon* dichas prolongaciones son mucho menos pronunciadas.

Finalmente, la órbita de *M. Darwin* se halla más alejada del extremo del hocico que en los demás milodóntidos, a causa del mayor alargamiento anterior de su cráneo.

El cráneo en particular. — Tiene un aspecto subprismático cuadrangular, parecido en la norma superior al de *Scelidothorium*, que también presenta sus huesos nasales muy prolongados encima de la abertura nasal. La anchura disminuye muy poco de adelante atrás hasta las apófisis iguales de los maxilares; aumenta luego hasta las apófisis postorbitarias y se angosta detrás de las órbitas para crecer después gradualmente hasta la región auditiva y algo más bruscamente a nivel de la cresta occipital.

La región nasal es transversalmente convexa pero se vuelve aplanada encima de las órbitas y aun algo cóncava (cráneo 3-122). La prominencia nasal, característica de *M. Darwini*, ocupa una superficie de algunos centímetros en el medio de la extensión longitudinal de los huesos nasales y es lisa, excepto en uno de los cráneos de Olavarría donde se muestra ligeramente áspera.

Las apófisis triédricas postorbitarias son bastante más saliente en los cráneos 3-763 y 3-122, que en el número 3-762 y en el ejemplar de Copenhague.

Las líneas temporales parten de las apófisis postorbitarias como curvas convergentes cóncavas y continúan después casi rectilíneas y paralelas, limitando una larga superficie sagital plana, cuyo ancho máximo es de 70 milímetros en el cráneo 3-762 y algo mayor en el otro de Olavarría.

Las apófisis cigomáticas de los escamosales divergen a partir del oído y son un poco más largas que las de *Glossotherium*.

En la norma lateral se observa que el contorno superior es aproximadamente rectilíneo en su parte posterior, cóncavo sobre las órbitas (en la unión de los frontales y los nasales) y convexo en la región nasal, sobre todo en el sitio donde eleva la prominencia ya señalada, que se halla situada más o menos a nivel del agujero infraorbitario anterior y del segundo de los cuatro molares de que consta cada maxilar.

Los nasales y los maxilares avanzan unos 80 y 60 milímetros respectivamente con relación al borde lateral de la nariz que es perpendicular y formado exclusivamente por cada hueso maxilar.

Como no existe el primer molar de los otros milodóntidos, el maxilar carece del relevamiento óseo determinado por su implantación; sin embargo, el ejemplar muy viejo (3-122) ofrece cierto relieve convexo detrás del margen perpendicular del hueso.

Las apófisis yugales distan 80-90 milímetros del citado margen perpendicular, y el conducto infraorbitario que las perfora corre un poco alejado del margen alveolar del maxilar; es un conducto de 30 milímetros de largo por unos 15 de ancho; su orificio anterior, *for. infraorbitale anticum*, queda a nivel de la parte posterior del segundo molar (m^2) y el posterior, *for. infr. posticum*, en el interespacio entre el penúltimo diente (m^4) y el último (m^3).

El fondo de la cuenca orbitaria no es muy profundo ni extenso y su contorno responde a un sector circular limitado detrás por una cresta oblicua que lo separa de la *fossa temporalis* y desciende desde la apófisis postorbitaria del frontal hasta encontrarse con otra cresta horizontal procedente del ángulo del cigoma y divisoria de las fosas temporal y terigodea. El arco del sector lo forman el frontal, el hueso lagrimal y la apófisis yugal del maxilar con la base del hueso yugal cuando éste se halla articulado. El límite inferior de la pared orbitaria interna es difuso, pues allí la órbita se une con la fosa maxilopalatina, la cual a su vez se confunde detrás con la fosa terigoidea, sin mayor delimitación, de manera que el conjunto constituye una amplia fosa compleja terigopalatinamaxiloorbitaria.

Dentro de la cuenca orbitaria se ve el agujero lagrimal, relativamente

pequeño, que perfora el hueso homónimo y conduce a la cavidad nasal. Más abajo, la pared orbitariamaxilar contiene varios agujeros dentarios posteriores y algunos de éstos se hallan incluidos en el conducto infra-orbitario.

El ángulo posteroinferior de la cavidad orbitaria está ocupado por dos gruesas perforaciones contiguas: la anterior es el *for. orbitonasale* o *sphenopalatinum*, por donde la arteria y el nervio esfenopalatinos penetran en la nariz y delante de este agujero se ve el *for. palatinum majus* que accede al conducto palatino posterior; la otra perforación corresponde a la desembocadura externa de los conductos óptico, esfenoidal y redondo mayor, por cuyo motivo lo he denominado en otra oportunidad (1923, pág. 80 y siguientes) *for. opticum + lacerum anterius + rotundum*.

Para terminar con la región orbitaria señalaré que el último diente (*m³*) está comprendido en ella y que la apófisis postorbitaria del frontal queda un poco hacia atrás de este diente, distante 120 milímetros del paladar. Cuando el hueso yugal está articulado, como en el ejemplar de Copenhague (confr. Reinhardt, 1879, lám. I; Kraglievich, 1928, lám. I, fig. 1), el contorno externo de la órbita forma las tres cuartas partes de una elipse y no igual arco de circunferencia como ocurre en *Glossotherium* y *Paramylodon*.

La amplia fosa temporal, profusamente reticulada, mide 250 × 110 milímetros de extensión y altura respectivamente; es más alta y aplanada que en *Glossotherium* y casi tan elevada como en *Lestodon*, aunque más vertical. La región supracigomática es larga y excavada. Entre la fosa temporal y el occipucio queda formada una cresta lambdoídea lisa y ancha, con la que se une el borde superior agudo y levemente ondulado del cigoma, mientras el borde inferior de esta apófisis se pierde a la altura del oído externo.

Las láminas terigoideas son delgadas y extensas, un poco desviadas hacia afuera y de contorno triangular, con el costado anterior más corto y vertical que el posterior. Se extienden desde el anillo timpánico hasta el paladar óseo por espacio de 200 milímetros, alcanzando una altura máxima de 100. La superficie exterior presenta numerosas impresiones musculares y cerca de la base de las láminas, debajo del ángulo del cigoma el gran orificio oval (*for. ovale*) para el nervio maxilar inferior. La altura del cráneo sobre las láminas terigoideas equivale más o menos a dos quintas partes de la longitud cóndilomaxilar.

El hueso timpánico es anular, más espeso debajo que adelante y detrás; el meato acústico está limitado arriba por el escamosal y su contorno es oval, dispuesto en un plano orientado un poco hacia adelante y debajo.

El ángulo posteroinferior del cráneo está ocupado por una eminencia del hueso escamosal, generalmente llamada apófisis mastoidea, detrás de la cual se halla el verdadero *os mastoideum*, enclavado entre esa emi-

nencia y el occipital. El mastoideo contiene la ranura digástrica, por lo general menos profunda que en *Glossotherium*, y más adelante, pero ya en la cara ventral, la foseta para el huesecillo *stylohyale* del hyoides, elíptica y contigua al anillo timpánico; también esta foseta es menos profunda y amplia que en este otro género mencionado. En conjunto la región posteroinferior del cráneo es menos voluminosa que en *Glossotherium*.

El occipital de los ejemplares 3-762 y 3-122 se inclina más fuertemente hacia adelante que el del cráneo 3-763, y en todos los casos está dividido por una cresta vertical mediana y angosta que desciende del inión hasta una escotadura del borde superior del agujero magno. Otra cresta vertical sinuosa termina sobre los cóndilos, y toda la región occipital ofrece además diversas asperezas para la inserción de los músculos y ligamentos de la nuca.

Los cóndilos son casi sésiles y hemielipsoidales, con una gran parte de la superficie articular dispuesta ventralmente. Sobre ellos hay una foseta, perforada a veces por un conducto vascular postcondiloideo (o más bien *supracondiloideo*) y en el costado medial la base de cada cóndilo está atravesada por un grueso conducto venoso confluyente con el agujero desgarrado posterior.

El amplio *fosamen magnum*, está orientado hacia atrás y abajo; tiene contorno cordiforme y el basión se halla situado ligeramente delante del margen ventral de los cóndilos, a nivel más o menos de los grandes agujeros precondiloideos para los nervios hipoglosos, motores de la lengua,

Las apófisis paraoccipitales son cortas, inclinadas adelante y se apoyan contra los mastoideos, contribuyendo a circunscribir los agujeros desgarrados posteriores. En el cráneo del Museo de Buenos Aires terminan en punta y sobresalen un poco de las adyacencias del oído.

El basioccipital es ancho y presenta fuertes impresiones musculares a los costados de la línea media.

La región del oído no ofrece marcadas diferencias con los otros milodóntidos. El anillo timpánico, que encierra el *sulcus tympanicus*, se apoya detrás contra el escamosal y el huesecillo *tympanohyale* (incluido en la foseta *stylohyale*), medialmente contra el *entotympanicum*, dejando libre una pequeña abertura y adelante contra el escamosal y terigoideo. El receso epitimpánico no deja ver ninguna comunicación con los senos diploicos del escamosal. El *for. stylomastoideum* se encuentra detrás del anillo timpánico y el *for. mastoideum* se abre entre los huesos mastoideo y escamosal, precedido por una gotera que viene del otro agujero recién mencionado. El hueso entotimpánico está apoyado medialmente en el basioccipital y basisfenoideo, lateralmente toca el anillo timpánico y el mastoideo y detrás el exoccipital. Dicho hueso limita con el basisfenoideo y terigoideo el agujero carotídeo. El conducto de la trompa de Eusta-

quiu emerge del costado anteromedial del anillo timpánico y avanza un poco en la fosa mesoterigoidea limitado medialmente por una gruesa eminencia terigoesfenoidal dispuesta a la entrada de dicha fosa.

Estas gruesas eminencias de uno y otro costado que acabo de señalar son ásperas, alargadas de atrás adelante y ahuecadas por senos intraóseos.

La amplia y extensa fosa mesoterigoidea conduce a los choanes que son elípticos y miden 60 milímetros de ancho. La parte posterior de la fosa está limitada por los terigoideos y la anterior por los palatinos. En la base de cada lámina terigoidea, suele verse el conducto vidiano o *peterygoideum* procedente del oído, el cual perfora luego dicha lámina y sale al exterior en la vecindad del gran agujero *opticum + lac. anterior + rotundum*.

Las cavidades glenoideas para la articulación mandibular son aplanadas y no bien circunscritas posteriormente, hallándose bastante alejadas del oído, como en los otros milodontidos, en lugar de encontrarse junto a él como en *Megatherium*, en el cual seguramente esta contigüidad influyó para modificar el anillo timpánico, hasta producir la masa grosera y rugosa que tiene en este tardígrado.

El paladar, hasta la punta de los maxilares, es aproximadamente tan largo como la distancia que lo separa del *basió*n, lo cual también sucede a veces en *Paramylodon*, mientras en *Glossotherium* el paladar es más corto. Su longitud es bastante mayor que en los otros milodontes sudamericanos y algo mayor que en los norteamericanos; entre los primeros se le aproxima *Pseudolestodon tarijensis*, y entre los segundos *Paramylodon Garmani* y algunos ejemplares de *P. Harlani*, sobre todo el que describió Cockerell.

Detrás de los dientes la extensión del paladar es también mayor que en *Glossotherium*, y más o menos igual que en *Paramylodon*. Delante del m^2 (que es el primero de los molares de *Myiodon*) la longitud palatina es mayor que en los milodontes norteamericanos, no obstante que la longitud total del paladar (hasta la punta de los maxilares) vale 45 por ciento de la longitud condilomaxilar en ambos casos. Esto indica que el espacio ocupado por los cuatro molares de *M. Darwini* es menor que el que ocupan los mismos dientes de *Paramylodon*. En el género *Glossotherium* la extensión del paladar equivale a 41 por ciento (en promedio) de la longitud condilomaxilar, y este valor desciende a un mínimo de 36 en la pequeña especie terciaria *Glossotherium chapadmalense* Kragl. (1925, pp. 216-225, láms. I-IV.), tipo de un nuevo subgénero que he propuesto denominar *Glossotheridium*.

Tomando en cuenta los premaxilares, las diferencias de *Myiodon Darwini* con los otros milodontes resultan aún más apreciables, debido a la mayor extensión de estos huesos en dicho animal; y en estas condiciones

la parte anterior desdentada del paladar es más larga que el espacio ocupado por los cuatro molares, de manera que éstos quedan muy alejados del extremo del hocico, como sucede también en *Scelidotherium* y *Megatherium*.

Las filas dentarias divergen un poco hacia adelante, como lo hizo notar Reinhardt (1879, pág. 360), quien señaló además que la distancia entre los dos dientes anteriores del ejemplar de Copenhague mide 73 milímetros y entre los dos posteriores 62. Esta divergencia de ambas filas es perfectamente visible en la figura 2, lámina II, del trabajo de ese autor.

Sin embargo el doctor Burmeister (1886, pág. 120) criticó la figura de Reinhardt, diciendo que el paladar había sido reconstruido defectuosamente porque las filas dentarias aparecían allí casi paralelas, separadas por 70 milímetros delante y 68 detrás. Pero, como acaba de verse, la crítica es injustificada y lo único que pudo inspirarla fué el deseo de Burmeister de disculpar la figura del paladar de *M. Darwini* con filas dentarias paralelas publicada por él en la lámina XVI, figura 5, del Atlas de su *Description Physique de la République Argentine*, que dijo haberla copiado de la figura de Reinhardt, siendo que aquélla difiere notablemente de ésta.

Detrás de los molares el paladar es liso y algo cóncavo, perforado a los costados, cerca del último diente, por un agujero palatino y otros pequeños orificios.

Entre las filas dentarias el paladar es más o menos convexo longitudinalmente, lleno de asperezas y perforaciones de tamaño mediano y pequeño. Las mayores perforaciones están alineadas en cada costado y conducen a sendos canales intraóseos que proceden de los conductos palatinos posteriores y desembocan en la superficie palatina a nivel del m^3 , prosiguiendo desde allí hacia adelante en forma de surcos hasta muy cerca de la extremidad anterior de los maxilares.

La región pre dental del paladar es más angosta que en los otros milodontes, en relación con la ausencia del m^1 ; y a este respecto las especies norteamericanas son también las que más se le parecen. La superficie es casi lisa a los costados y áspera y deprimida en el medio, donde existen los dos extensos surcos procedentes de los conductos ya señalados, y algunas perforaciones vasculares. Las puntas de los maxilares dejan entre sí una abertura angular destinada al par de vástagos posteriores de los premaxilares, el cual se conserva en el cráneo 3-763. El borde externo de la punta de cada maxilar ofrece una marca, más o menos aparente, que señala el límite posterior de la correspondiente rama lateral del premaxilar articulado con él.

En el costado externo de la región desdentada, al comienzo de las puntas maxilares, suele verse un agujero y un surco vasculares acompañados por finas asperezas, pero nada indica que exista allí el alvéolo obli-

terado de un m^1 caedizo, como lo creyó Burmeister (1879, pág. 361), quien llegó a considerar (1886, 122; 1886, pág. 1132) que el mencionado agujero existente en el cráneo del Museo de Buenos Aires corresponde al alvéolo de dicho molar. En realidad, el orificio perfora el débil espesor del maxilar en ese punto y pasa a la cavidad nasal, de modo que no hay fundamento alguno para atribuirlo a un residuo alveolar. Análogo orificio suele encontrarse, por lo demás, en *Glossotherium*, cuyo m^1 está bien desarrollado.

No hay duda, pues, que *Myiodon* había perdido por completo el primer molar del cráneo, alcanzando con ello un grado evolutivo más avanzado que *Paramyiodon* de Norte América, en el cual este molar se encontraba en vías de desaparición, como lo comprueba el hecho de que faltaba en un porcentaje bastante crecido de individuos y que en los demás casos ofrecía menor desarrollo que el mismo diente de *Glossotherium*. Por consiguiente *Paramyiodon*, sin ser el antecesor directo de *Myiodon*, constituye, en cuanto a la dentadura, una forma de transición por la que necesariamente debió pasar este último género, y es seguro que la fauna prepampeana de Sud América proporcionará algún día la especie progenitora de *Myiodon Darwini*, provista de una dentadura craneal semejante a la de *Paramyiodon*, tal vez con el arco óseo nasal incompletamente desarrollado.

Los cuatro molares superiores de *M. Darwini* (m^2 , m^3 , m^4 y m^5 de los otros tardigrados) ocupan en los cinco ejemplares conocidos un espacio variable entre 115 y 125 milímetros. En el ejemplar 3-762 el m^2 dista 100 milímetros de la punta de los maxilares y 40 del margen lateral de la nariz; en el número 3-763, dista 88 y 40 milímetros, respectivamente; en el cráneo del Museo de Buenos Aires 100 y 48; en el de Copenhague 90 y 45, y en el número 7-122 del Museo de La Plata 120 y 50.

El contorno de los molares se acerca más al de los milodontes norteamericanos que al de *Glossotherium*.

El contorno del m^2 es elíptico, con el mayor diámetro anteroposterior paralelo a la línea media del paladar o un poco inclinado de afuera hacia dentro. Es un poco más alargado de adelante hacia atrás que el de *Glossotherium* (excepto *tarijensis*) y levemente más ancho que el de los milodontes norteamericanos.

La sección del m^2 es triangular con esquinas redondeadas y el costado interno deprimido.

El m^4 se parece al precedente, pero tiene el costado interno más angosto y el posteroexterno más ancho; el surco interior es poco pronunciado.

El m^5 también es triangular, más ancho delante que atrás, con la cara lingual un poco deprimida y la externoposterior casi lisa.

El hueso malar o yugal falta en los cráneos de La Plata y Buenos Aires, pero se conserva en el de Copenhague y ha sido descrito y figura-

do por Reinhardt (*op. cit.*, págs. 363 y 364, lám. I). Por otra parte, Roth (1899, pág. 435) y Smith Woodward (1900, págs. 67-68, lám. VI, fig. 1), se han ocupado del mismo hueso de *M. Darwini Listai*. Según estos autores, el yugal ofrece notables variantes individuales, lo que se explica dada su forma compleja como en casi todos los tardígrados.

El hueso comprende un vástago anterior que articula con el respectivo maxilar y circunscribe la órbita delante y debajo, y un cuerpo lateralmente aplanado del que emergen tres ramas también aplanadas, a saber: una inferior o masetérica, ancha, con la extremidad a veces algo bifurcada, dirigida hacia abajo y un poco atrás, desciende varios centímetros por debajo del plano palatino y cubre un poco la mandíbula cuando se la articula con el cráneo; una rama posterior o cigomática, de sección triangular, mucho más corta y débil que la precedente, de la que está separada por una amplia concavidad; una rama superior o parietal, más larga que la cigomática, separada de ésta por una escotadura angular y orientada oblicuamente hacia arriba y atrás. Estas dos últimas ramas abrazan la extremidad del cigoma escamosal, sin soldarse con él. Como se ve, falta aquí la pequeña apófisis parorbitaria que en *Megaterium* se destaca del margen anterior de la rama parietal y tiende a unirse con la apófisis postorbitaria del frontal.

La región nasal merece estudiarse especialmente, desde que ella contiene uno de los rasgos peculiares de *Myiodon*, es decir, su extraño arco nasal óseo.

Desprovista de este arco, tal como se presenta en los cráneos de Olavarria, la apertura nasal presenta un contorno único entre los milodónidos, pues en lugar de ser triangular es prácticamente rectangular, más alta que ancha. Superiormente está limitada por los huesos nasales que sobresalen formando una punta de 80 milímetros de largo; los costados los forman los maxilares y la base inferior estos mismos huesos y en parte también los premaxilares.

Las puntas de los nasales son algo espesas y terminan en una foseta áspera que en el ejemplar 3-762 mira adelante y afuera y en el 3-763 directamente adelante. En estas fosetas articulaba evidentemente la extremidad superior del arco nasal, y de este modo resultó infundada la suposición de Reinhardt (*op. cit.*, págs. 357 y 358), de que las puntas de los huesos nasales dejaban entre sí un espacio angular en el que penetraba como cuña el arco nasal, pues en todo caso más bien las puntas de las nasales se insinuaban en una excavación del borde terminal del arco, según lo demuestra el cráneo 3-762.

También es errónea la creencia de Burmeister (1885, pág. 124), compartida por Smith Woodward (1900, pág. 67), de que los nasales formaban dos terceras partes del arco óseo, porque únicamente constituían el tercio posterosuperior.

Pasaré a ocuparme ahora de la otra mayor porción del arco nasal, que es inseparable de los premaxilares como se verá enseguida.

Reinhardt describió esta parte del arco, pero la obliteración de las suturas del cráneo de Copenhague, debidas a la senectud del animal, le hizo incurrir en dos errores, de los cuales uno es el que ya mencioné referente a la conexión del arco y los nasales, y el otro consiste en la exagerada extensión que le atribuyó a los premaxilares en la parte anterior del paladar.

Tampoco el cráneo del individuo viejo del Museo de La Plata permite reconocer los límites del arco con los nasales y de los premaxilares con los maxilares.

Afortunadamente, el Museo de Buenos Aires posee una espléndida pieza (n° 5980) que permite estudiar satisfactoriamente esta porción del arco nasal, pues comprende ambos premaxilares casi completos y la mayor parte del arco nasal unido a ellos.

La pieza se encontró aislada en el terreno pampeano inferior de Miramar, sobre la costa atlántica de la provincia de Buenos Aires, y parece proceder de un individuo adulto joven de *Myiodon Darwini* u otra especie afín.

El hueso par, bilateral, constituido por los premaxilares y el arco nasal, consta de un cuerpo y cuatro ramas, tres de ellas palatinas, a saber: una rama par mediana posterior formada por la coalescencia de un vástago perteneciente a cada premaxilar; dos laterales posteriores, una por cada premaxilar, y una rama también par que desde la mitad de la cara dorsal del cuerpo se eleva perpendicularmente y constituye la porción anterior del arco nasal.

Los dos premaxilares conservan visible su unión en la cara palatina, y por un cierto trecho detrás de la rama perpendicular emergente de ellos; pero la sutura se ha obliterado delante de esta rama y sobre la mayor parte de la arista dorsal del vástago medial posterior.

El cuerpo de los premaxilares es mucho más voluminoso que en *Glossotherium*, *Paramyiodon* y *Lestodon*, más áspero en el medio que a los costados y de contorno trapezoidal, con la base menor adelante hendida aún por la sutura de ambos huesos. Este borde anterior es más grueso que los laterales y regularmente áspero como ellos, en correspondencia quizá con encías fuertes y callosas. La cara palatina del cuerpo es casi toda plana, pero su parte posterior presenta a cada costado del vástago medial una fosa gradualmente más profunda hacia atrás, destinada a recibir la punta del respectivo hueso maxilar. La porción del paladar, formada por el cuerpo de los premaxilares, es mucho menor sin duda que la porción formada por los maxilares, y no casi igual como lo supuso Reinhardt (*op. cit.*, pág. 360).

Las ramas laterales posteriores son más cortas que las otras (carecen

de la extremidad libre en el ejemplar que estoy analizando) y se apoyan sobre el margen externo de la punta de los maxilares cuando los premaxilares se encuentran articulados en el paladar.

La rama o vástago medial posterior es la más extensa de todas y sin estar completa mide actualmente 140 milímetros a lo largo de su borde palatino. Esta rama penetra en el espacio angular que dejan entre sí las puntas de los maxilares. Es lateralmente comprimida y presenta el borde superior recto y el inferior biselado en su mitad posterior. Junto al sitio donde el borde superior se une con el cuerpo de los premaxilares, existe en cada costado de la rama posterior un canal que conduce a la cara palatina y responde probablemente a un agujero incisivo.

La rama ascendente que constituye la parte anterior del arco nasal no deja ver ningún rastro de sutura con el cuerpo de los premaxilares y su estructura ósea no difiere de la de éstos. En su estado actual mide 100 milímetros de altura, pero tiene la extremidad rota y por esta causa no se puede fijar su altitud total, ni la forma de la parte curva que vinculaba este trozo del arco con los nasales ¹. El vástago ascendente es relativamente grueso y se compone de dos mitades laterales triangulares cuyo conjunto forma un tronco de pirámide también triangular, más espeso abajo que arriba. La cara anterior es áspera y un poco escavada en el centro, donde se conserva la sutura de ambas mitades del vástago; las caras laterales son lisas y miran oblicuamente atrás formando al unirse un borde posterior profundamente hendido, destinado al septum nasal cartilaginoso. Tanto en su base como en su extremidad superior el vástago perpendicular es más espeso de adelante atrás que en el sentido transversal; pero en su parte media sucede lo contrario, a causa de una expansión rugosa un poco desviada adelante que se destaca en cada costado y que según Reinhardt (*op. cit.*, pág. 357) habría dado inserción a fuertes manojos musculares para el movimiento del ala de la nariz.

En cuanto a la parte curva del arco que falta para unirlo con los nasales, era gradualmente menos espesa al acercarse a dichos huesos, como se ve en el cráneo 3-122.

He aquí las dimensiones del ejemplar número 5980 del Museo de Buenos Aires: longitud anteroposterior 200 milímetros; ancho máximo de ambos premaxilares 115; altura del hueso con el arco nasal 135; ancho transversal en el medio del vástago posterior 30; espesor en el medio 53;

¹ El arco nasal del ejemplar viejo 3-122 del Museo de La Plata, presenta una línea divisoria mediana correspondiente a sus mitades laterales; la parte superior curvada disminuye de ancho pero aumenta de grosor en dirección hacia abajo y al unirse con la parte vertical del arco presenta su ancho mínimo de 40 milímetros; inmediatamente debajo de este sitio hay un par de pequeños tubérculos laterales algo desviados adelante. Las aberturas laterales de la nariz son subcuadriláteras y miden 145 milímetros de alto y 120 de ancho.

distancia desde el arco nasal hasta la punta anterior de los premaxilares 35; ancho transversal y espesor del arco nasal en la base 46×55 ; ancho transversal máximo 54.

¿Cómo se formó esta porción del extraño arco nasal de *Myiodon* y qué causas pudieron determinar su desarrollo? Son preguntas que Reinhardt también se formuló en presencia del cráneo de Copenhague y las resolvió, a mi juicio, parcialmente bien.

Por lo pronto, el hecho de que el arco aparece fusionado ya con los premaxilares cuando todavía no lo está con los nasales excluye la idea de que pueda corresponder al hueso prenasal de algunos *Bradypodidae*, o al que Burmeister (1889, pág. 29, lám. XI, figs. 7 y 8) y luego Lydekker (1894, pág. 73, lám. XLV, fig. 1) señalaron en sendos cráneos de *Megatherium americanum* seniles. Ciertamente es que en estos cráneos el desarrollo del hueso prenasal va acompañado de una prominencia destacada de los premaxilares, tendiente a formar con aquel hueso un arco nasal; pero dicha prominencia se desarrollaba en *Megatherium* únicamente con la senectud, y presenta además, una textura esponjosa, como que procede de la osificación del extremo anterior del septum cartilaginoso que divide las fosas nasales, según lo demuestra claramente el cráneo estudiado por Burmeister.

En *Myiodon*, el arco es un hueso par de estructura compacta, en el que no existe el menor vestigio del septum nasal, ni aun en los cráneos de ejemplares muy viejos. Por consiguiente, el arco de *Myiodon* y el de *Megatherium* pueden considerarse hasta cierto punto *homomórficos* pero no *homogénicos*. Lo mismo cabe decir del arco nasal de *Myiodon* comparado con *Arsinoitherium* y con *Rhinoceros tichorhynchus*.

En verdad no hay más que dos orígenes posibles para el arco nasal de *Myiodon*, es decir, como apófisis ascendentes de los premaxilares o como huecesillos del hocico (« os du groin », « os du butoir ») análogos a los del cerdo, y exageradamente hipertrofiados en uno y otro caso.

Reinhardt se inclinó a admitir el primero de estos orígenes, apoyándose en el dato de que el arco está formado por dos mitades que surgen de los premaxilares sin vestigios de unión con ellos y de análoga estructura. « Solamente, dice Reinhardt, el hallazgo de otros cráneos jóvenes que demuestren rastros evidentes de una separación originaria entre los premaxilares y el arco, significaría, según mi criterio, una objeción válida contra esta conjetura. » (*Op. cit.*, pág. 360).

En favor de esta hipótesis, puedo agregar que conozco una parte de los premaxilares con un trozo del arco nasal de un espécimen juvenil de *Myiodon*, encontrado por los señores Baldomero San Martín y Nicolás F. Kraglievich, en el pampeano superior del arroyo Pantanoso (partido de Balcarce, provincia de Buenos Aires), en el que no se nota ninguna señal de sutura entre el arco y los premaxilares.

Por lo demás, conviene recordar que aunque los premaxilares de la generalidad de los mamíferos no presentan fuertes apófisis ascendentes, algunos las tienen bastante desarrolladas, por ejemplo el carpincho (*Hydrochoerus*) entre los vivientes, y *Diprotodon*, *Toxodon*, etc., entre los extinguidos. Por este motivo no es improbable que dichas apófisis puedan haberse desarrollado de un modo insólito en *Mylodon* hasta unirse con las puntas también prolongadas de los nasales..

Pero esta interpretación no excluye a mi parecer de un modo absoluto a probabilidad (desechada, sin embargo, por Reinhardt) de que el arco nasal haya podido originarse a expensas de un par de huesecillos del hocico hipertrofiados exageradamente hasta tocar los nasales, pues si bien los tardígrados carecían en general de tales elementos, yo recuerdo haber visto un huesecillo sobre uno de los premaxilares de un cráneo de *Scelidotherium* que descubrí en la laguna de Chascomús (prov. de Buenos Aires), y el señor Lorenzo J. Parodi me ha referido que observó un par de huesecillos análogos sobre los premaxilares de otro cráneo del mismo animal. En ambos casos los huesos eran muy pequeños y no estaban soldados con los premaxilares, pero su presencia en *Scelidotherium* es bastante significativa dada cierta analogía de este género y *Mylodon* en la conformación del hocico y el desarrollo de los nasales.

Claro está, que si el arco se engendró por hipertrofia de un par de huesecillos « du butoir » debe suponerse por analogía con lo que sucede en el cerdo, que dichos elementos óseos se formaron en el espesor de los cartílagos anteriores de la nariz y que en consecuencia el arco representaría esos cartílagos osificados.

De cualquier modo, parece indudable que el arco se desarrolló a partir de los premaxilares en dirección de los nasales y que las especies precursoras de *M. Darwini* debieron tenerlo incompletamente formado, es decir, separado todavía de los nasales.

Semejante singularidad como este recio puente óseo de *Mylodon Darwini*, no puede atribuirse desde luego al acaso y tampoco al influjo de causas mecánicas débiles; ello responde necesariamente a la acción de factores mecánicos intensos y metódicamente ejercitados en el transcurso de la evolución paleontológica de este animal. Y si se reflexiona que tan rara conformación va acompañada de una prominencia en el medio de los huesos nasales y un robustecimiento de los premaxilares que contrasta con la pérdida del primer par de molares de que estaban provistos los otros milodóntidos, es imposible no pensar en que la conexión de estos hechos pudo resultar del ejercicio mecánico que el animal practicaba con su hocico al procurarse el alimento.

Que el animal era herbívoro y no folívoro, es decir que se nutría normalmente de hierbas y no de hojas y retoños de árboles, se ha comprobado por el hallazgo de sus detritus en las cavernas de la Patagonia

austral. Se puede imaginar entonces que este tardígrado adquirió el hábito de emplear frecuentemente el hocico para remover la tierra y aislar de ella las hierbas que parcialmente desarraigaba con las fuertes garras de sus pies anteriores, conduciendo luego el alimento a la boca con el auxilio de los labios y la lengua. Así se comprende también la pérdida por desuso del primer par de molares.

En cuanto a la convexidad en medio de los huesos nasales creo que responde a un pequeño cuerno keratinoso o un espesamiento dérmico que se destacaba en el relieve superior de la nariz. Tal prominencia pudo originarse por el empleo de la parte dorsal del hocico en la tarea de remover la tierra.

Por más que Reinhardt (*op. cit.*, pág. 260) consideró muy poco probable la existencia de un cuerno en *Mylodon Darwini*, basándose en la escasa robustez de los huesos nasales comparados con los de los rinocerontes y también en motivos apriorísticos por tratarse de un tardígrado, yo no encuentro muy fundados esos motivos. En efecto aunque los nasales de *Mylodon* no presentan la robustez que tienen en los rinocerontes y otros mamíferos con cuernos nasales, son sin embargo bastante más fuertes que los de los otros milodóntidos, lo cual es muy significativo teniendo en cuenta la prominencia que llevan en el medio de su extensión. En cuanto al motivo apriorístico invocado por Reinhardt cabe destruirlo considerando que los cuernos se han desarrollado en diversos mamíferos, incluso los roedores (*Ceratogaulus*) y aun en los reptiles, de modo que su presencia no es inadmisibile *a priori* en *Mylodon* aunque en verdad el hecho es muy sorprendente.

Extensión y conexión de los huesos craneanos. — Los nasales son casi tan largos en la línea media como los frontales y parietales reunidos. Su extremidad posterior penetra como cuña en los frontales y queda a nivel de las apófisis postorbitarias, es decir algo más atrás que en *Glossotherium*, en el cual además la terminación posterior de los nasales es más ancha. La sutura frontonasal forma a cada lado una línea cóncava hacia adelante con la sutura frontomaxilar. En dirección anterior los nasales se ensanchan gradualmente y adquieren su máxima anchura en el punto donde se desprenden de los maxilares para prolongarse en punta delante de ellos. Los bordes maxilares de los nasales se curvan hacia la cavidad nasal y son allí involutados. Dentro de esta cavidad la sutura mediana de ambos nasales forma una quilla bastante pronunciada y decreciente hacia adelante. En el sitio donde se encuentra la prominencia nasal externa, el espesor de los nasales llega a 25 milímetros.

Las frontales tienen casi doble longitud que los parietales en la línea media y se prolongan unos 40 milímetros delante de las apófisis postorbitarias.

CUADRO I

Medidas en milímetros de los cráneos de « *Mylodon Darwini* »

	Ejemplares de Olavarria (colec. Mus. de La Plata)		N° 3-122 (colec. Mus. de La Plata)	Colección Museo de Buenos Aires	Ejemplar del Museo de Copenhague (según Reinhardt)
	N° 3-762	N° 3-763			
Longitud «cóndilobasal» desde el borde posterior de los cóndilos occipitales hasta la extremidad de los premaxilares	650 ¹	580 ¹	635	620 ¹	610
Longitud desde el borde posterior de los cóndilos occipitales hasta la extremidad anterior de los maxilares	607	545	600	585	575 ²
Longitud desde el borde posterior de los cóndilos hasta el borde anterior del arco orbitario	455	405	435	435	420
Longitud desde el borde posterior de los cóndilos hasta el borde posterior del alvéolo del <i>m</i> ³	380	333	356	370	355
Longitud del paladar en la línea media	315 ¹	285 ¹	312	—	—
Longitud del paladar hasta la extremidad de los maxilares	275	250	272	—	—
Distancia desde el <i>basion</i> hasta el <i>palation</i>	275	250	272	—	—
Longitud alveolar de la serie molar <i>m</i> ² a <i>m</i> ⁵	125	125	123	115	116
Longitud de las alas terigoideas en la base	200	190	200	—	—
Nasales { longitud en la sutura mediana	255	220	—	—	—
{ ancho máximo de ambos huesos	118	100	143	—	—
Ancho máximo del hocico	131	127	159	145 ²	130
» del hocico delante de las órbitas	125	122	142	127	115
» de la frente entre las apófisis postorbitarias	150	162	176	—	138
Constricción postorbitaria	123	120	130	—	125
Ancho entre las puntas de las apófisis cigomáticas	—	290	300	—	247
» biauricular	160	157	163	158	134
» bimastoideo	185	175	190	175	167
» del occiput	176	173	202	170	—
» bicondilar	160	143	150	127	140
» del <i>for. magnum</i>	60	55	56	55	—
» del paladar delante del <i>m</i> ²	116	116	147	111	125
» mínimo del paladar entre ambos <i>m</i> ³	62	56	72	52	66
» mínimo del paladar entre ambos <i>m</i> ⁵	49	49	60	45	52
Distancia entre los bordes inferiores de las alas terigoideas	120 ²	95	140	—	—
Abertura nasal anterior { ancho en el medio	108	103	137	—	—
{ altura	115	115	134	—	—
Altura del hocico en la prominencia nasal	171	180	200	—	164
» del cráneo con las alas terigoideas	227	225	260	—	—
» del cráneo sobre el <i>inion</i>	155	153	165	155	—

¹ Calculado; ² Aproximado.

El supraoccipital es un poco visible en el llano sagital.

Las lagrimales ocupan el ángulo anterosuperior de la órbita y son apenas visibles en la norma superior del cráneo. Están separados 40 milímetros de los nasales e inferiormente articulan en los yugales.

Los palatinos forman la región posterior del paladar y una parte pequeña de las láminas terigoideas; la sutura maxilopalatina corre al costado del último alvéolo dentario y avanza hasta un poco adelante del tabique entre este alvéolo y el penúltimo.

Casi todos los huesos del cráneo contienen muchas y amplias cámaras diploicas que aumentan notablemente su espesor, el cual es de unos 60 milímetros en los parietales.

VÉRTEBRAS Y PELVIS

De las vértebras se ha obtenido únicamente un axis, una dorsal y un complejo lumbosacral perteneciente a una pelvis casi completa.

El axis tiene rotas las cigapófisis posteriores. Es corto y alto, algo más grande que el de *Glossotherium* y *Paramylodon*. El *proc. odontoideus* está desviado hacia arriba y posee una faceta inferior ovoidea para el atlas y otra superior, cóncava de delante atrás, para el ligamento transverso. Las facetas laterales para el atlas son convexas y miden 52 milímetros de diámetro. La cara ventral del cuerpo (*centrum*) posee una quilla mediana elevada y cortante y la cara neural un pequeño agujero a cada lado de la línea media, cerca de su extremo posterior. El conducto neural es ovoide, más angosto arriba, y en su abertura posterior mide 50 milímetros de alto y 55 de ancho máximo. El arco neural presenta un ancho anteroposterior mínimo de 29 milímetros y su base está perforada posteriormente por un conducto que se pierde en el espesor del hueso. La espina neural es grande, más elevada detrás que delante; su borde superior mide 70 milímetros y el extremo posterior dista 75 del conducto neural. El centro de la vértebra con su apófisis odontoidea mide 94 milímetros de largo y la altura de todo el hueso 170 milímetros.

La vértebra dorsal es intermedia y carece de sus epífisis. Delante de la espina posee una superficie articular, convexa transversalmente, de 75 milímetros de ancho, destinada a la vértebra antecedente y debajo de la espina en la parte posterior hay otra articulación cóncava para la vértebra siguiente. Las facetas del tubérculo y de los capítulos de las costillas están dispuestas como en *Glossotherium*. El centro de la vértebra es comprimido hacia abajo y posee una cresta ventral redondeada; en la cara neural existe un agujero vascular mediano. El conducto neural es subcircular, de 60 milímetros de ancho y 56 de alto. El centro

vertebral tiene 68 milímetros de alto y en las apófisis transversas el ancho de la vértebra mide 180 milímetros.

El complejo lumbosacral comprende tres lumbares y seis sacrales anquilosadas, es decir, igual número que *Paramylodon Harlani* según Stock. El borde ventral, casi rectilíneo en la parte lumbar y cóncavo en el resto, mide 625 milímetros, de los que dos tercios corresponden a la región sacral. El borde superior de la lámina espinal está formado por la anquilosis de las apófisis espinosas de todas las vértebras; mide 580 milímetros de largo y dista 310 milímetros del margen inferior lumbosacral en su parte media.

El cuerpo de las vértebras lumbares es deprimido en el medio de su extensión y más alto que ancho; un poco redondeado inferiormente, pero las dos posteriores presentan crestas ventrales interrumpidas. El conducto neural es casi triangular, de 76 milímetros de alto y 57 de ancho en el medio. Las apófisis transversas se unen formando a cada lado una lámina algo inclinada hacia arriba, que se une detrás con el borde del hueso iliaco. Sin embargo esta lámina conserva indicios de la separación originaria de las apófisis transversas, representadas por un grueso agujero interpuesto entre la primera y segunda apófisis y otro menor entre la tercera y el hueso iliaco. A los costados de la lámina espinal hay tres grandes orificios intervertebrales, de los que emergen canaladuras que corren sobre las caras laterales de los cuerpos vertebrales. Del más posterior de aquellos orificios sale hacia abajo y atrás un canal dispuesto sobre la unión de la primera sacral con el iliaco.

El cuerpo de las vértebras sacrales aumenta de ancho y disminuye de altura hacia atrás y el de las tres últimas es algo excavado superiormente; el de la última es más ancho que alto y posee en el borde posteroventral dos pequeñas articulaciones circulares para el primer par de hemapófisis caudales que debía estar constituido quizá por dos huesecillos libres y no soldados en V como los siguientes. Las apófisis transversas de esta vértebra llevan en su terminación un tubérculo que se destaca del isquión; las cigapófisis para la primera caudal son semielípticas y transversalmente convexas. El conducto neural presenta contorno semicircular.

Los cinco pares de agujeros sacros ventrales son de gran tamaño, mientras los respectivos dorsales engrosan desde el primero hasta el último que es elíptico y mide 70 milímetros en su eje mayor; el penúltimo es circular, de 30 milímetros de diámetro.

Las tuberosidades formadas por la soldadura de las apófisis transversas entre sí y con los ilíacos e isquiones constituyen a cada lado una elevada cresta cóncava hacia afuera, separada de la lámina espinal por una honda fosa en la que se abren los agujeros sacros dorsales. En su parte anterior cada cresta se aproxima hasta unos 40 milímetros de la men-

cionada lámina y es casi tan elevada como ésta. Más adelante sobre el ángulo antero superior iliaco se unen con la lámina formada por las apófisis transversas lumbares y en este sitio se ven algunas depresiones y varios agujeros que conducen al tubo lumbar.

Las apófisis transversas de las tres primeras sacrales se unen con los iliacos y las dos últimas con los isquiones, mientras que las apófisis de la cuarta vértebra parecen no tocar ninguno de esos huesos, pues quedan sobre el borde del agujero sacroisquiático al cual delimitan uniéndose con las apófisis de las dos vértebras contiguas. Estos grandes agujeros mencionados presentan un borde interno delgado y casi cortante y distan entre sí 200 milímetros.

La elevada lámina espinal es un poco más espesa en el medio (donde mide 30 milímetros) que en los extremos y termina con un borde grueso y rectilíneo.

Las alas iliacas son semejantes pero algo mayores que las de *Glossotherium* y *Paramylodon* descritas e ilustradas por Owen y Stock. Encima del acetábulo corre hacia adentro por la cara anterior iliaca, un ancho surco transversal que viene de una escotadura del borde inferior del hueso, limitada debajo por un tubérculo del acetábulo.

CUADRO II
Medidas del sinsacro y pelvis de « *Mylodon Darwini* » comparadas con las de « *Paramylodon Harlani* »

	<i>Mylodon Darwini</i>	<i>Paramylodon Harlani</i> según Stock (varios ejempl.)
Longitud del sinsacro, sobre los cuerpos vertebrados...	625	499-575,6
Ancho máximos en los iliacos.....	1140	1045-1082
Diámetro dorsoventral iliaco, desde el borde anterior del acetábulo.....	560	456,4-492
Diámetro transverso del iliaco, desde su borde exterior hasta el borde dorsolateral de la abertura púbica....	530	422,8-460
Diámetro dorsoventral de la pequeña pelvis.....	460	410,4-460
Ancho transverso en los bordes superiores de los agujeros obturadores.....	390	318,7-346,5
Distancia entre los bordes externos de los acetábulos...	625	562,4-617
Diámetro de cada acetábulo, entre los bordes anterointerno y posteroexterno.....	150	127,8-145,7
Diámetro máximo de la cápsula femoral.....	141	—
Ancho mínimo iliaco encima de del acetábulo.....	195	—
Ancho en las apófisis transversas de la última vértebra sacra.....	300	272,6-345,2
Ancho de la cara posterior de la última vértebra sacra.	90	82,4-91,8
Altura de la cara posterior de la última vértebra sacra.	80	52-64,5
Ancho en los postcigapófisis de la última vértebra sacra.	71	56,4-75,2

La cavidad cotiloidea es casi elíptica y posee una incisura amplia para el ligamento intracapsular del fémur.

Los isquiones se vuelven laminares debajo de la tuberosidad isquiática donde presentan un ancho mínimo de 95 milímetros; el borde posterior es ondulado, cóncavo arriba y convexo abajo.

El pubis también es en gran parte laminar y su borde anterior es cóncavo. El agujero obturador ofrece un contorno elíptico más largo en dirección dorso ventral y sus diámetros miden 160 y 75 milímetros. El ancho mínimo del pubis sobre este agujero mide 38 milímetros. En la parte superior del agujero obturador hay una apófisis del pubis que disminuye un poco el ancho del mismo agujero. La región de la sínfisis púbica se halla incompleta e impide indicar exactamente su constitución y dimensiones.

La abertura anterior de la pequeña pelvis es elíptica y mide 550 milímetros en sentido vertical. Los vértices superiores de ambos agujeros obturadores distan 390 milímetros y los inferiores 350. La abertura posterior de la misma cavidad es pentagonal y mide 460 milímetros en dirección dorso ventral.

HUESOS DE LAS EXTREMIDADES

Húmero. — Se han conservado los húmeros derechos de los dos ejemplares de Olavarría, uno de ellos más largo pero menos robusto que el otro. Se parecen a los de *Paramylodon*, *Glossotherium* y *Lestodon*, particularmente al primero de estos géneros, siendo algo mayores que el húmero del *Glossotherium* y más cortos aunque proporcionalmente más gruesos que el de *Lestodon*.

La mitad superior es groseramente cilíndrica y la inferior aplanada y cuadrilátera, tan ancha como la mitad de la longitud de todo el hueso.

En el más largo de los ejemplares la cabeza sobresale de la tuberosidad mayor y en el otro se halla a nivel de ésta. La cabeza es sésil y está apenas separada de las tuberosidades; su diámetro anteroposterior es un poco mayor que el transverso. La tuberosidad externa es mucho más voluminosa que la otra y ocupa el borde anterosuperior, mientras ésta se destaca sobre el borde interno, separada de aquélla por una canaladura bicipital que contiene gruesos agujeros vasculares.

La robusta eminencia deltoidea cubre casi enteramente la mitad proximal de la cara anterior del hueso y está limitada por dos fuertes crestas laterales; la cresta interna o pectoral desciende de la tuberosidad interna y la cresta externa o deltoidea arranca del borde externo proyectándose luego hacia afuera donde recubre la canaladura « músculo espiral ». Aparte de esas crestas marginales la eminencia deltoidea

contiene otras intermedias que convergen con aquéllas en el nudo distal de dicha eminencia, pero ninguna de éstas sobresale tanto como las homólogas del húmero de *Lestodon*.

Debajo de la canaladura « músculoespiral », que marca el sitio de mínima anchura del hueso, éste se aplana y ensancha bruscamente sin presentar vestigios del agujero supracondiloideo, en concordancia con los demás milodontinos. La cresta supinatoria, convexa y áspera, se eleva casi a nivel de la citada canaladura. El entepicóndilo se destaca a cierta altura de la troclea en forma de una gruesa expansión rugosa terminada en una apófisis superior cuya extremidad un poco desviada hacia la diáfisis, se encuentra a nivel del nudo distal de la eminencia deltoidea.

CUADRO III

Medidas en milímetros de los húmeros de « *Mylodon Darwini* » comparados con las de « *Paramylodon Harlani* », « *Pseudolestodon myloides Gallenii* » y « *Lestodon armatus* » var. « *trigonidens* ».

	<i>Mylodon Darwini</i> dos ejemplares		<i>Paramylodon Harlani</i>			<i>Lestodon armatus</i> var. <i>trigonidens</i>	
			Calco en el Museo de Buenos Aires	Promedio de varios ejemplares (según Stock)	<i>Glossotherium (Pseudolestodon) Myloides Gallenii</i> , N° 3-143 (col. Mus. de La Plata)	N° 3-69 (col. Mus. La Plata)	N° 10.689 (col. Mus. Buenos Aires)
Longitud desde el <i>caput</i> hasta el medio de la articulación distal.	455	435	475	429,6	390	600	635
Longitud máxima del lado externo.	478	463	500	456,9	408	630	680
Diámetro máximo del <i>caput</i>	122	137	133	123,8	113	150	155
Ancho máximo proximal.	168	183	190 ¹	172,2	159	223	230
Distancia desde el vértice de la tuberosidad proximal externa hasta el nudo distal de la eminencia deltoidea	305	292	330	122,6	295,8	420	447
Ancho máximo de la diáfisis sobre la cresta deltoidea	111	111	130	122,6	94	142	126
Espesor de la diáfisis sobre el nudo deltoideo	86	75	90	79,3	82	93	104
Ancho máximo distal (oblicuo) . .	255	275	290	261,4	225	305	325
Ancho de la articulación distal . .	134	136	155	133,2	125	158	165
Espesor anteroposterior del <i>capitellum</i> para el radio	75	80	91	—	69	101	107

¹ Aproximado.

La cara posterior presenta arriba dos crestas que descienden divergentes desde la vecindad del caput; la externa se confunde luego con la cresta deltoidea y la interna con el respectivo margen del hueso. Más abajo esta cara es ancha y algo excavada. La fosa olecraneana es más pronunciada en el más extenso de los dos húmeros.

La articulación para los huesos del antebrazo es fuerte y comprende dos porciones de igual ancho transverso, pero muy distintamente conformadas. La externa o *capitellum* radial es semiesférica y la interna o cubital casi plana de adelante hacia atrás y suavemente cóncava de afuera hacia dentro. Esta última porción está orientada oblicuamente hacia afuera.

Fémur. — Se logró obtener los dos fémures de un espécimen y el derecho del otro, este último algo más corto que aquéllos.

El fémur es más largo que el húmero y su tamaño es intermedio entre el de *Paramylodon* y *Lestodon*, aunque proporcionalmente más robusto que éste en su parte proximal, cuyo ancho medido sobre el borde inferior del caput equivale a la mitad de la longitud del hueso. El ancho mínimo de la diáfisis se halla un poco abajo de su punto medio.

La cabeza sobresale algo encima del gran trocánter, un tanto desviada hacia adelante; es hemisférica y su borde posterior presenta una profunda incisión para el ligamento coxofemoral. El cuello es corto y más grueso que el del ejemplar de *Paramylodon Harlani* ilustrado por Stock (1925, lám XXXVIII, fig. 1).

El *tr. major* muy espeso y grosero ofrece el borde superior rectilíneo y grueso y el externo aplanado.

La cara anterior del hueso es algo deprimida en sus dos extremos y lleva en la mitad superior una fuerte cresta longitudinal que desciende del gran trocánter paralelamente al borde externo, y otra más corta acompañada de una impresión muscular áspera junto al trocánter menor.

La cara posterior es casi toda lisa; su fosa trocántérica es infundibuliforme y muy profunda, limitada inferiormente por una gruesa eminencia oblicua debajo de la cual, junto al borde externo la superficie del hueso, es algo excavada. Los dos fémures pertenecientes a un mismo individuo presentan en esta cara dos canales muy señalados y paralelos, de 9 centímetros de largo que bajan oblicuamente desde la mitad el borde interno.

El costado interno es ampliamente cóncavo, un poco más en el fémur aislado que en los otros; el *tr. minor* es poco saliente, aunque grueso y rugoso.

El borde externo se adelgaza gradualmente debajo del gran trocánter hasta volverse más bien delgado, excepto en cierto trecho áspero que parece corresponder a un *tr. tertius*, un poco reflejado hacia adelante; en conjunto este borde es casi rectilíneo.

El ectepicóndilo es una eminencia piramidal, desviada un poco adelante y más destacada que el entepicóndilo.

La extremidad distal es mucho más espesa del lado interno; los cóndilos miran abajo y atrás y se destacan poco del plano poplíteo; el interno es bastante más voluminoso que el otro y más convexo transversalmente; la fosa intercondiloidea es angosta y se une detrás con el plano poplíteo sin la interposición del puente óseo que suele encontrarse en los tardígrados. La articulación rotuliana mira casi enteramente adelante y está unida con ambos cóndilos pero más ampliamente con el externo; su mitad externa es algo más convexa transversalmente que en *Glossotherium*, y su borde interno se presenta muy levantado. Sobre la articulación rotuliana hay una fosa supratroclear no muy honda.

CUADRO IV

Medidas en milímetros de los fémures de « *Mylodon Darwini* » comparados con los de « *Paramylodon Harlani* », « *Glossotherium (Pseudolestodon) myloides Gallenii* » y « *Lestodon armatus* » var. « *trigonidens* ».

	<i>Mylodon Darwini</i> dos ejemplares		<i>Paramylodon Harlani</i> promedio de muchos ejemplares (según Stock)	<i>Glossotherium (Pseudolestodon)</i> <i>myloides Gallenii</i> (colec. Mus. de La Plata)	<i>Lestodon armatus</i> var. <i>trigonidens</i> , N.º 10.722 (colec. Mus. Buenos Aires)
Longitud entre el <i>caput</i> y el cóndilo interno.....	593	544	546,4	515	800
Longitud entre el <i>tr. mayor</i> y el cóndilo externo..	594	547	525,2	505	785
Diámetro del <i>caput</i>	144	143	127,8	125	175
Ancho proximal sobre el <i>caput</i> y el <i>tr. mayor</i>	301	295	282,9	236	340
Espesor anteroposterior del <i>tr. mayor</i>	144	151	—	122	150
Espesor anteroposterior de la diáfisis en el medio del borde interno.....	75	64	67,5	70	95
Ancho mínimo de la diáfisis.....	178	185	164,6	136	210
» distal máximo.....	260	264	234,8	215	310
» máximo sobre los cóndilos.....	206	203	188,5	165	260
» en el medio de la fosa intercondilar.....	35	45	47	38	50
» máximo del cóndilo interno.....	100	90	80,7	73	125
Espesor anteroposterior sobre el cóndilo interno..	153	164	150 ¹	145	210
Espesor anteroposterior sobre el cóndilo externo..	96	93	—	95	125
Altura de la troclea patelar en el medio.....	50	50	—	53	75
Ancho de la troclea patelar en el medio.....	121	105	—	92	150

¹ Aproximado.

Tibia. — Únicamente se ha logrado una tibia izquierda, que es maciza y corta, más angosta abajo que arriba, donde su ancho equivale a dos tercios de la longitud, la cual es aproximadamente la mitad de la del fémur. La cara proximal es más ancha en el sentido transversal debido a una expansión lateral externa que se adelgaza hacia afuera y contiene la articulación peroneal. Sobre esta expansión se encuentra además el anticóndilo externo que es casi plano y subelíptico más ancho transversalmente; detrás del mismo hay una pequeña faceta para un hueso fabelar. El anticóndilo medial es bastante mayor que el precedente bien excavado y subcircular. Entre ambos anticóndilos median 25 milímetros en los que existe una depresión y un vestigio de la espina tibial.

La cara anterior del hueso presenta arriba una ancha faja transversal rugosa sobre todo del lado externo y en la parte inferior externa algunas asperezas y crestas; la cara es notablemente más angosta en el medio que en los extremos y generalmente convexa en sentido transversal.

La cara posterior es excavada en la mitad superoexterna y presenta en la parte media un canal que conduce al agujero nutricio situado en el punto medio pero algo más cerca del borde externo.

El costado interno es redondeado, espeso y cóncavo, áspero en su mitad superior y provisto en la inferior de un surco tendinoso limitado por bordes poco salientes y dirigido de atrás hacia adelante.

El costado externo es aún más cóncavo, pero más delgado arriba y terminado inferiormente en una tuberosidad rugosa para los ligamentos tibioperoneales, bajo la cual se halla la articulación distal del peroné (visible en la cara inferior del hueso) cuyo contorno es semicircular y tiene 50 milímetros de diámetro.

La extremidad distal es más ancha en dirección transversal y más espesa en su parte interna. Junto con la faceta peroneal se extiende en la cara distal la articulación para el astrágalo, dividida como en todos los tardígrados en una porción externa poco excavada y otra interna menos extensa pero más profunda que produce una escotadura semicircular en el borde distal anterior; la primera responde al labio externo de la articulación tibial del astrágalo y la segunda a la apófisis odontoides interna de este hueso. En la unión de ambas porciones sobre el margen anterior se destaca un espolón que en la flexión del pie sobre la pierna penetra en una fosa de la cara superior del astrágalo.

La articulación astragaliana difiere de la de *Glossotherium*, *Paramyodon* y *Lestodon* en que la unión de ambas porciones, externa e interna, se realiza mediante una cresta más redondeada, a veces difusa, a causa de que el ángulo de unión de las correspondientes porciones del astrágalo es bastante obtuso y no recto o casi recto como en dichos géneros. Igual carácter ofrecen las tibias de *Darwini Listai*, cuyo astrágalo debía correlativamente asemejarse al de la forma típica.

CUADRO V

Medidas en milímetros de una tibia de « *Myiodon Darwini* » comparada con las de « *Paramyiodon Harlani* », « *Glossotherium robustum* » y « *Lestodon armatus* » var. « *trigoidens* ».

	<i>Myiodon Darwini</i>	<i>Paramyiodon Harlani</i> promedio de muchos ejemplares (según Stock)	<i>Glossotherium robustum</i> (colec. Mus. de La Plata)	<i>Lestodon armatus</i> var. <i>trigoidens</i> Nº 10.723 (colec. Mus. Buenos Aires)
Longitud desde la parte más saliente proximal hasta el espolón distal anterior.	274	247,3	225	397
Longitud máxima sobre el costado interno	268	246,3	207	347
Ancho máximo proximal	201	185,2	160	258
Espesor anteroposterior mínimo entre las articulaciones femorales	93	87,6	83	138
Diámetros de la articulación femoral interna	120 × 100	—	—	155 × 130
Diámetros de la articulación femoral externa	70 × 60	—	—	113 × 88
Ancho mínimo de la diáfisis	95	93,8	76	114
Ancho máximo distal	155	142,5	125	195
Espesor máximo distal	115	101,9	96	145

Peroné. — Se ha conservado un trozo proximal de 180 milímetros de largo, con la extremidad proporcionalmente más espesa que en *Lestodon*; la faceta tibial es elíptica suavemente convexa y mide 65 por 43 milímetros. Detrás y sobre el costado externo hay una pequeña articulación elíptica para un sesamoideo. El ancho máximo del hueso mide 80 milímetros y el espesor 63.

Astrágalo. — De este hueso se obtuvo un ejemplar del lado izquierdo más grande que el de *Glossotherium* y *Paramyiodon* pero algo menor que el de *Lestodon*. Se asemeja al hueso de los dos géneros primeramente citados, no sólo por la menor elevación de la puela externa comparado con *Lestodon* sino también por la fusión de sus dos articulaciones para el calcáneo, las cuales se mantienen separadas en este último género. Sin embargo, se distingue sensiblemente del de aquellos géneros por la mayor amplitud del ángulo formado por la puela tibial externa y la apófisis odontoides que soporta la parte interna de la articulación tibial. Este carácter es general en todos los astrágalos de *Myiodon* que me son conocidos, entre ellos el número 3-131 de la colección del Museo de La Plata.

La articulación que cubre la apófisis odontoides es convexa en ambos sentidos y mucho más restringida de adelante atrás que la parte externa

de la articulación tibial, la cual se extiende desde el borde posterior del hueso hasta cerca del caput. Delante de la apófisis odontoides existe una honda foseta para el espolón tibial.

La cabeza del astrágalo es casi sesil y contiene delante una articulación ovoidea algo cóncava, con un pozo en el centro, destinada a recibir una prominencia convexa del hueso navicular; dicha articulación se une con otra convexa situada en el costado interno del caput, igualmente destinada al mismo navicular, y también con otra convexa dispuesta en el costado inferior externo, correspondiente al cuboideo. A su vez todo este conjunto articular se une con la gran articulación plantar del hueso formada por la fusión de las facetas calcaneales.

El costado interno muestra delante y debajo de la apófisis odontoidea un tubérculo, detrás del cual hay una canaladura que conduce a una amplia concavidad de la cara inferior del hueso.

El costado posterior es angosto, de 75 milímetros de espesor dorso-plantar.

La cara externa contiene la articulación peroneal, separada del caput por un hondo pozo con perforaciones vasculares.

CUADRO VI

Medidas del astrágalo de « *Mylodon Darwini* » comparado con las de « *Paramylodon Harlani* », « *Glossotherium (Pseudolestodon) myloides Gallenii* » y « *Lestodon armatus* » var. « *trigonidens* ».

	<i>Mylodon Darwini</i>	<i>Paramylodon Harlani</i> promedio de muchos ejemplares (según Stock)	<i>Glossotherium</i> (<i>Pseudolestodon</i>) <i>myloides</i> <i>Gallenii</i> (colec. Mus. L. P.)	<i>Lestodon armatus</i> var. <i>trigonidens</i> Nº (colec. Mus. Buenos Aires)
Diámetro anteroposterior	165	140,2	131	
Diámetro máximo transversal	155	134,3	115	
Extensión anteroposterior de la superficie tibial externa	144	121,4	110	
Extensión anteroposterior de la superficie tibial interna	60	49,1	45	
Longitud máxima de la articulación calcaneal.	127	—	110	

La fusión de las dos facetas calcaneales del astrágalo de *Mylodon*, *Glossotherium* y *Paramylodon*, es un carácter de especialización, como lo estableció Ameghino (1905), de modo que indudablemente el remoto precursor de estos géneros y de la subfamilia *Mylodontinae* debió presentar aisladas mutuamente dichas facetas, o a lo sumo imperfectamente

unidas. Esto último es lo que parece haber ocurrido en *Promylodon* (Kraglievich, 1921), del terciario del Paraná. En *Megatherium* suele presentarse como excepción el carácter peculiar del astrágalo de los milodontinos (Kraglievich, 1926).

OTROS RESTOS DE M. DARWINI

Los museos de La Plata y Buenos Aires poseen algunos otros restos de esta especie, pero aquí describiré solamente una rótula, una tibia, un astrágalo y varios metacarpianos y falanges de un mismo individuo que descubrí con mi colega el doctor Alfredo Castellanos, en el pampeano superior del río Carcarañá, provincia de Santa Fe, y pertenecientes al Museo de Buenos Aires (n° 10120).

El metacarpiano II se parece al de *Glossotherium* y *Paramylodon*, pero es algo más alargado y menos grosero; en el costado proximal interno hay una pequeña articulación para el Metc. I, que presupone la existencia del dedo interno, quizá completo. Doy sus dimensiones acompañando entre paréntesis las que Chester Stock (1925, pág. 158) obtuvo como promedio en 27 ejemplares de *P. Harlani*: longitud máxima 85 (71,6) milímetros; espesor en el medio 36 (35,1); diámetro mayor de la carena articular distal 58 (51,4); ancho de la articulación distal 32 (33,7).

El metacarpiano V es algo mayor que el promedio de 34 especímenes de *P. Harlani*, según Stock (1925, pág. 167), como lo demuestran estas medidas comparadas en la forma precedente: longitud, 120 (107,8); ancho mínimo de la diáfisis 35 (32,5). El extremo distal presenta una pequeña faceta para una falange rudimentaria e inferiormente otra para un sesamoide.

Una falange 2 del dedo II presenta estas medidas comparadas con las de un promedio de 30 ejemplares de *P. Harlani*, según Stock (1925, pág. 159): longitud máxima 50 (54,1); espesor proximal 46,5 (47); ancho proximal 37 (35,8); espesor distal externo 32 (34,1); ancho distal máximo 37 (36).

La rótula es también más grande que el promedio de 34 ejemplares de *P. Harlani*, publicado por Stock (1925, pág. 172): longitud 150 (124); espesor proximal 76 (72); ancho de articulación 120 (108). La articulación femoral es en conjunto transversalmente convexa, pero algo excavada del lado externo y aplanada junto al interno. La apófisis inferior del hueso mide 50 milímetros de largo y disminuye de ancho y espesor hacia abajo.

La tibia es más larga que la de Olavarría y también que el promedio de 32 ejemplares de *P. Harlani* medidos por Stock (1925, pág. 173), pero proporcionalmente un poco menos robusta. Longitud 300 milímetros;

ancho mínimo de la diáfisis 95; espesor en el medio 62; ancho máximo distal 158; espesor 105; ancho de la articulación astragaliana 130.

El astrágalo, por el contrario es ligeramente menor que el de Olavarría, pero igualmente conformado. Longitud máxima 162; ancho máximo 142; extensión rectilínea de la articulación tibial externa 134; extensión anteroposterior de la articulación tibial interna 55; altura de la faceta peroneal 58; longitud máxima de la articulación calcaneal 122; espesor posterior del hueso 70.

Myiodon Darwini Listai (Amegh.)

Los restos de esta especie han sido descritos por Roth, Smith Woodward, Nordenskiöld y Studer, pero en el Museo de Buenos Aires hay algunos procedentes como aquéllos de las cavernas de Última Esperanza, que considero útil describir someramente. Todos carecen de adherencias blandas y tienen un aspecto subfósil.

Un complejo dorsolumbar comprende la última vértebra dorsal y las dos primeras lumbares; los cuerpos se mantienen aún separados en su mayor parte y las otras regiones se hallan íntimamente soldadas; el conducto neural disminuye de ancho y aumenta de altura hacia atrás. La vértebra dorsal lleva a cada lado una pequeña faceta costal y en la parte superior y anterior del arco neural un par de precigapófisis mediales, más extensas que anchas, apenas separadas entre sí, y un par de precigapófisis laterales contiguas a las otras y de contorno redondeado. A los costados del tubo neural hay grandes agujeros intervertebrales y más arriba otras entre las apófisis transversas. El cuerpo de la vértebra dorsal mide 53 milímetros de longitud, 75 de ancho y 65 de alto; la primera lumbar tiene 55 milímetros de largo; el conducto neural 65 de ancho y 55 de alto adelante, y 57 y 72 respectivamente detrás.

Un omoplato izquierdo carece del borde anterior y del arco acromiocracoideo. La fosa preespinal es excavada y un poco mayor que la postespinal, siendo ésta algo convexas; ambas están recorridas por crestas musculares longitudinales. El agujero coracoescapular es circular y relativamente pequeño. La cavidad glenoides es bastante cóncava, ovoide y mide 103 milímetros de largo por 57 de ancho máximo. La longitud del hueso siguiendo la espina mide 295 milímetros y es menor que en *P. Harlani*, a juzgar por los datos de Stock (1925, pág. 145).

Un fémur y una tibia del lado izquierdo parecerían corresponder a un mismo ejemplar, bastante más pequeño que los de Olavarría. El fémur carece de la extremidad proximal y sus principales dimensiones son: ancho mínimo de la diáfisis 142 milímetros; espesor del hueso en el mismo sitio 52; ancho sobre ambos cóndilos 160; ancho de la faceta rotular 94; espesor anteroposterior sobre el cóndilo interno 136.

La tibia presenta la articulación distal para el astrágalo igualmente conformada que la de Olavarría y sus dimensiones son casi iguales a las de otras dos tibias de Última Esperanza que se conservan en el Museo de La Plata, como lo demuestra el siguiente cuadro de medidas en milímetros.

	Tibia N° 6866	Dos tibias	
	Colección del Museo de Buenos Aires	del Museo de La Plata	
Longitud hasta el espolón anterodistal..	232	231	237
Longitud en el costado interno.....	240	231	240
Ancho máximo proximal.....	158	161	158
Espesor mínimo proximal entre los anticóndilos.....	72	77	77
Anticóndilo interno.....	98 × 78	—	—
Anticóndilo externo.....	67 × 60	—	—
Faceta fibular proximal.....	61 × 32	—	—
Ancho mínimo de la diáfisis.....	81	77	75
Espesor en el medio de la diáfisis.....	45	43	41
Ancho máximo distal.....	128	130	130
Espesor máximo distal.....	90	97	94
Ancho máximo de la articulación astragaliana.....	112	—	—

Mylodon insignis Kragl.

Esta especie, casi tan gigantesca como los más grandes lestodontes, la fundé (1928, pág. 182, nota, con una figura) sobre un astrágalo derecho del Museo de Buenos Aires, número 2219, procedente de un yacimiento arenoso del Tandil, provincia de Buenos Aires. Del mismo sitio proceden restos de otros varios mamíferos, entre ellos *Megatherium* y *Scelidodon*, también más gigantescos que los que suelen hallarse en otros depósitos del pampeano superior, a cuya época parece corresponder el del Tandil.

El hueso se asemeja a los de Olavarría y Carcarañá, pero es notablemente más voluminoso y comparable a este respecto con el de los mayores especímenes de *Lestodon armatus trigonidens*.

Entre sus particularidades señalaré que la faceta anterior de la cabeza es bastante excavada y recuerda la de *Megatherium*, de manera que el hueso navicular debía poseer una prominencia correlativa muy pronunciada. El borde posterior es algo más bajo que el de los otros astrágalos de *Mylodon*; la faceta peroneal más ancha y el pozo de la cara superior para el espolón tibial más profundo.

Principales dimensiones: longitud máxima 190 milímetros; ancho máximo 182; extensión en línea recta de la articulación tibial externa 168; idem de la interna 70; altura de la articulación tibial externa en

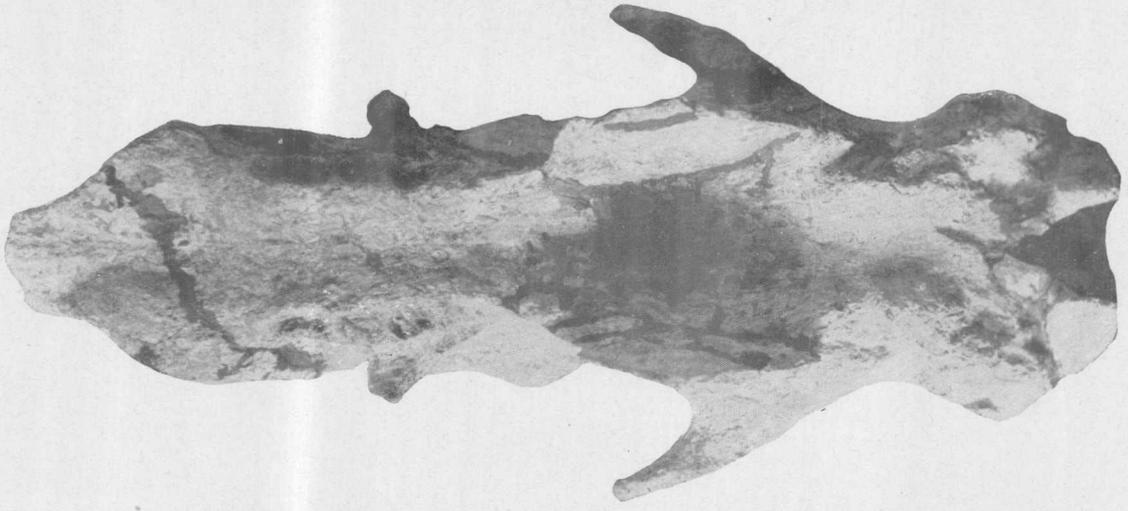
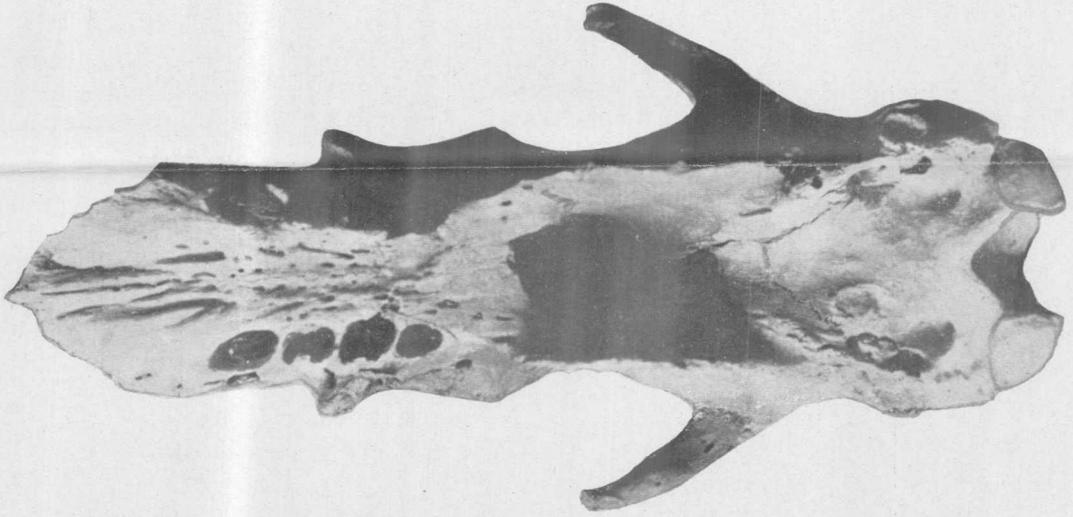
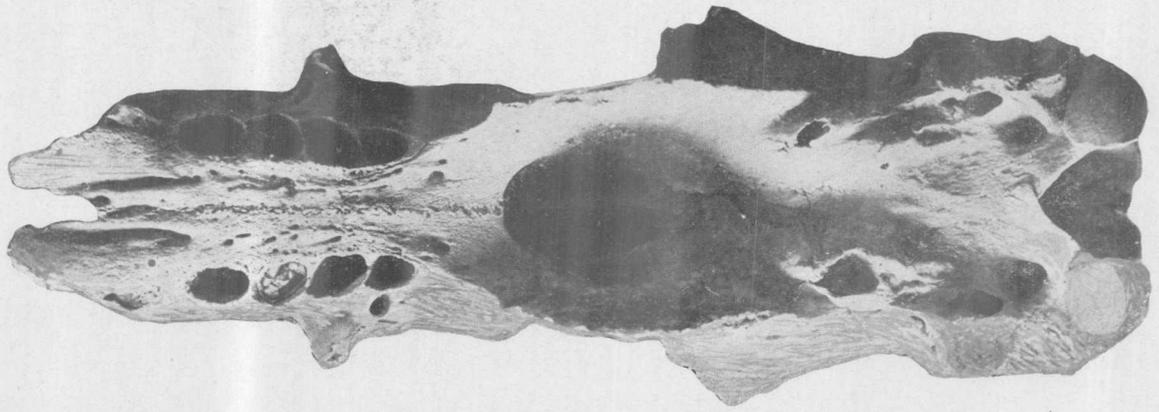


Cráneos de *Mylodon Darwini*, vista lateral ($\times \frac{1}{4}$). Arriba : de Olavarría (Museo de La Plata, n° 3-762); Centro : de Olavarría (Museo de La Plata, n° 3-763); Abajo : de Pergamino (Museo de Copenhague, según Reinhardt)

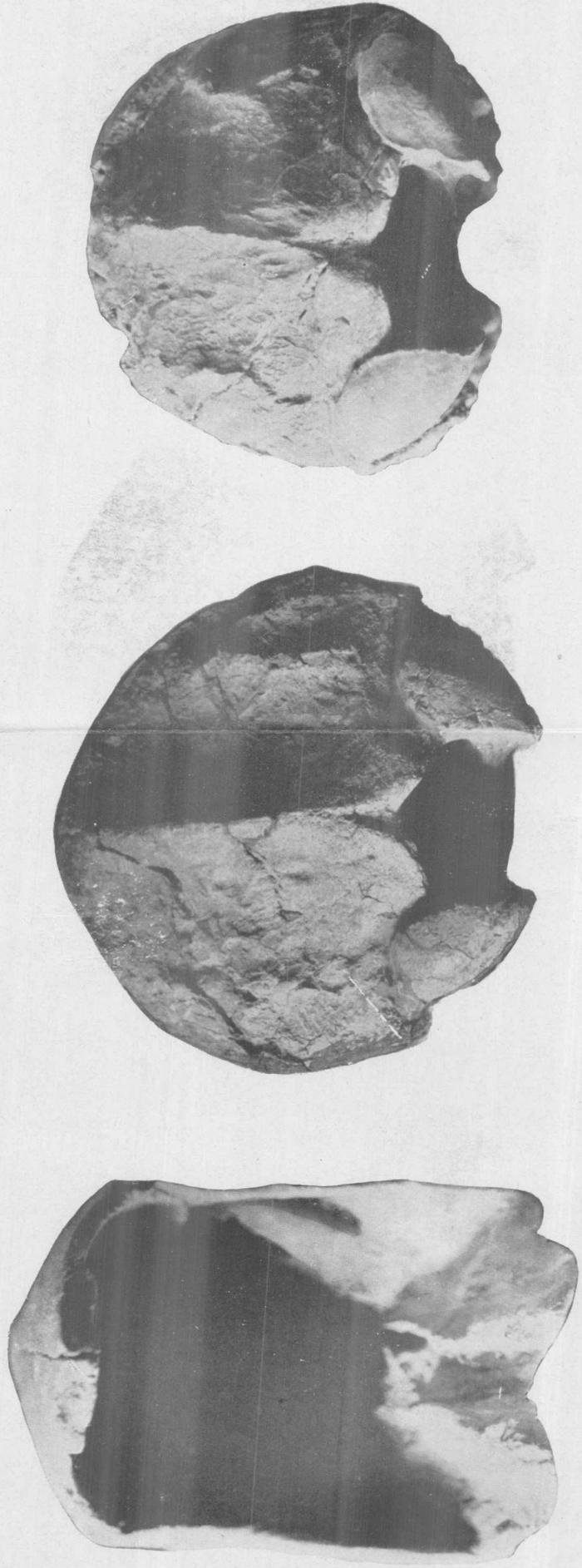


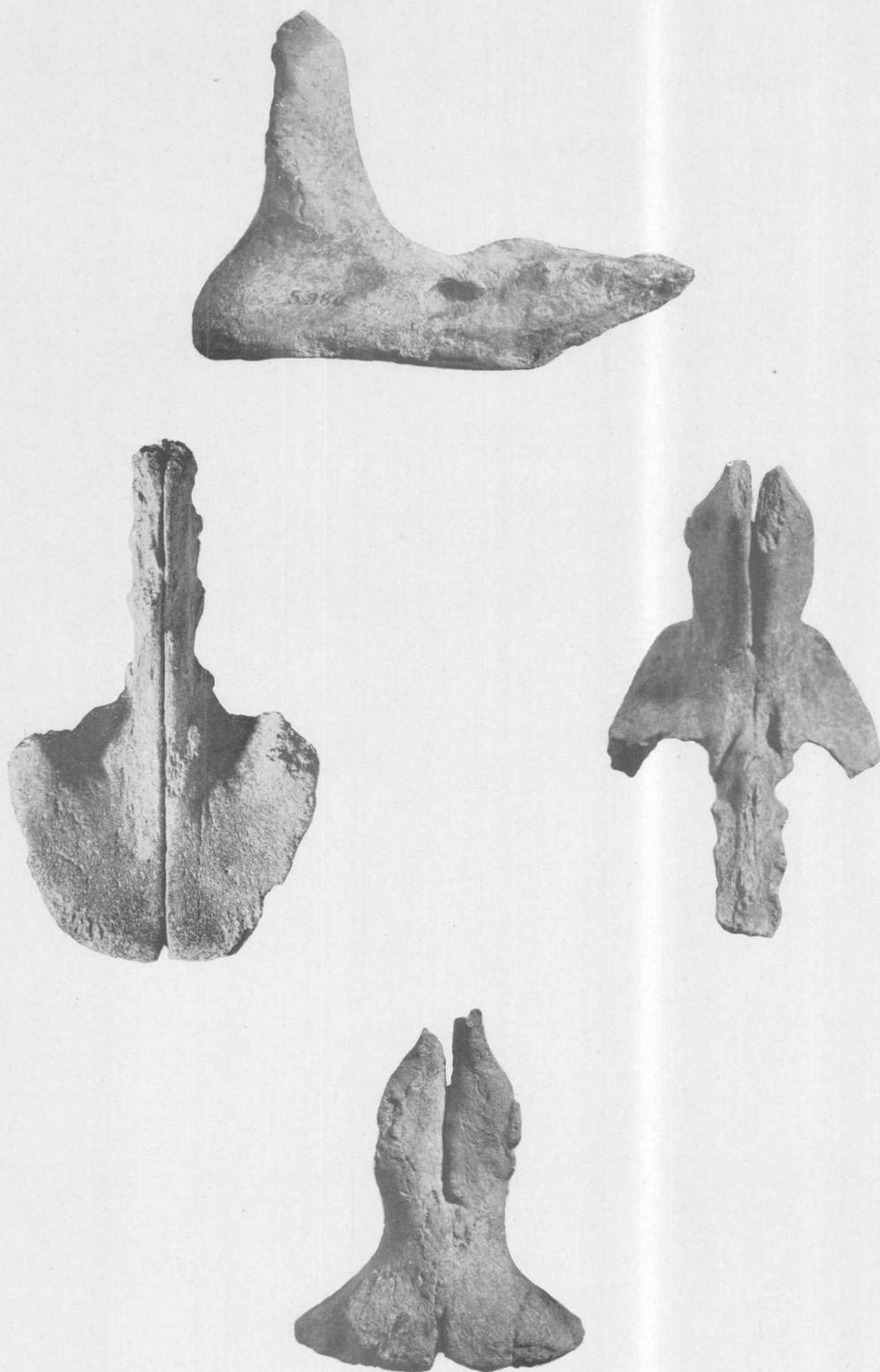
Cráneos de *Mylodon Darwini*, vista dorsal ($\times \frac{1}{3}$). Izquierda : de Olavarría (Museo de La Plata, nº 3-762); Centro : de Olavarría (Museo de La Plata, nº 3-763); Derecha : sin localidad (Museo de La Plata, nº 3-122)

L. KRAGLIEVICH, Contribución al conocimiento de « *Mytodon Darwini* » Owen, etc.

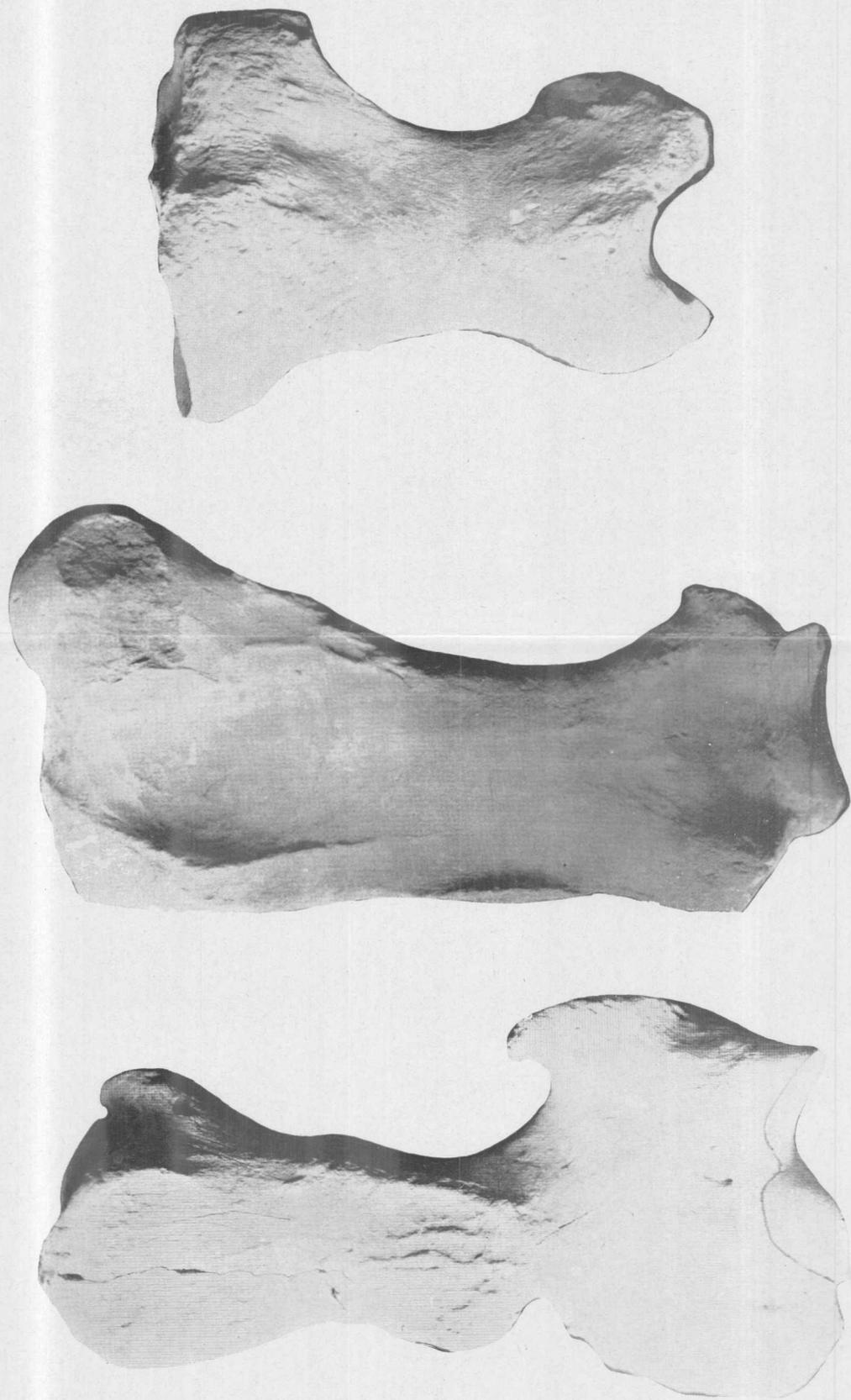


Cráneos de *Mytodon Darwini*, vista palatina ($\times \frac{1}{2}$). Los mismos ejemplares de la lámina II, y en el mismo orden





Premaxilares de *Myloodon Darwini*, Museo de Buenos Aires, n° 5980 ($\times \frac{2}{3}$). Arriba : vista lateral derecha
Centro : a la izquierda, vista palatina; a la derecha, vista dorsal; Abajo : vista anterior



Huesos de las extremidades de *Myloodon Darwini*, de Olavarría ($\times \frac{1}{4}$, apr.). Izquierda : húmero derecho; Centro : fémur derecho; Derecha : tibia izquierda



Restos de *Myloodon*. Izquierda : pelvis de *M. Darwini*, de Olavarría, vista anterior ($\times \frac{1}{4}$); Derecha : tibia de *M. Darwini*, de Olavarría, vista distal ($\times \frac{2}{3}$); Abajo : astrágalo de *M. insignis*, de Tandil comparado con el de *Glossotherium robustum* ($\times \frac{1}{2}$ apr.)

su parte anterior 63; ancho transverso en línea recta de toda la articulación tibial 120; longitud máxima de la articulación calcaneal 145; altura de la faceta peroneal 80; ancho en el medio de la misma 50; espesor posterior del hueso 72.

Si de este volumen del astrágalo es permitido inferir el del cráneo, puede afirmarse que debía alcanzar 75 centímetros de largo, es decir más que el de *Lestodon armatus trigonidens*. Igualmente cabe establecer que el fémur debe medir cerca de 700 milímetros, la tibia 350 y el húmero alrededor de 600.

Montevideo, 21 de diciembre de 1931.

BIBLIOGRAFÍA

- ALLEN, GLOVER, M., *A new Mylodon*, en *Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, XI, n° 7, pp. 319-346, láms. 1-4, Cambridge, 1913.
- AMEGHINO, FLORENTINO, *La antigüedad del hombre en el Plata*, II, Buenos Aires, 1881.
- *Catálogo de la Sección de la provincia de Buenos Aires en la Exposición Continental Sudamericana*, Buenos Aires, 1882.
- *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, en *Actas de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba*, VI, texto y atlas, Buenos Aires, 1889.
- *La faceta articular inferior única del astrágalo de algunos mamíferos, no es un carácter primitivo*, en *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, (3), V, p. 55 y sigs., Buenos Aires, 1905.
- BROWN, BARNUM, *A new genus of Ground Sloth from the pleistocene of Nebraska*, « *Paramylodon* » nov. gen., en *Bulletin of the American Museum of Natural History*, XIX, pp. 569-583, láms. L-LI, New York, 1903.
- BURMEISTER, GERMAN, *Description physique de la République Argentine*, III, Buenos Aires, 1879.
- *Osteología de los Gravirraños o Perezosos gigantes. Atlas de la Description physique de la République Argentine*, 3° livraison, pp. 65-125, láms. XII-XVI, Buenos Aires, 1886.
- *Nochmalige Berichtigung zu « Coelodon »*, en *Sitzungsberichte der Königl. Akad. Wissensch. zu Berlin*, II, pp. 1127-1132, con 1 fig., Berlin, 1886.
- *Descripción de algunas nuevas adquisiciones del Museo Nacional*, 1, *Megatherium americanum*, en *Los caballos fósiles de la Pampa argentina*, Suplemento, pp. 27-32, lám. XI, fgs., 7-8, Buenos Aires, 1889.
- COCKERELL, T. D. A., *A fossil Ground-Sloth in Colorado*, in *University of Colorado Studies*, VI, n° 4, pp. 309-312, láms. I-II, Boulder, 1909.
- GERVAIS, HENRI y AMEGHINO, FLORENTINO, *Los mamíferos fósiles de la América del Sur*, París-Buenos Aires, 1880.
- KRAGLIEVICH, LUCAS, *Estudios sobre los « Mylodontinae »*. Descripción comparativa del género « *Pleurolestodon* » Rov., en *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires*, XXXI, pp. 95-118, Buenos Aires, 1921.
- *Estudios sobre los « Mylodontinae »*. Análisis comparado de los valores craneométricos de los milodontinos de Norte y Sud América, en *Anales del Museo*

- Nacional de Historia Natural de Buenos Aires, XXXI, pp. 457-464 (con un cuadro de medidas), Buenos Aires, 1922.
- KRAGLIEVICH, LUCAS, *Cuatro nuevos graviógrafos de la fauna araucana chapadmalense*, en *Anales del Museo Nacional de Historia Natural*, XXXIII, pp. 215-235, láms. I-IX, Buenos Aires, 1925.
- *Notas sobre graviógrafos de Sud América*, en *Anales del Museo Nacional de Historia Natural « Bernardino Rivadavia »*, XXXIV, pp. 21-36, Buenos Aires, 1926.
- « *Mylodon Darwini* » Owen es la especie genotipo de « *Mylodon* » Ow. Rectificación de la nomenclatura genérica de los milodontes, en *Physis*, IX, pp. 169-185, láms. I-II, y 2 figs. en el texto, Buenos Aires, 1928.
- LEIDY, JOSEPH, *Remarks on fossil Ox and on extinct Edentata*, en *Proceedings of the Academy of Natural Science of Philadelphia*, VI, p. 117, Philadelphia, 1852.
- *A Memoir on the extinct Sloth Tribe of North America*, en *Smithsonian Contribution to Knowledge*, VII, pp. 1-68, láms. I-XVI. Wáshington, 1855.
- LYDEKKER, RICARDO, *Los desdentados extinguidos de la Argentina*, en *Anales del Museo La Plata, Paleontología Argentina*, III, La Plata, 1894.
- NORDENSKIÖLD, ERLAND, *Yakttagelser och fynd i grottor vid Ultima Esperanza i Sydvestra Patagonien*, en *Konsgliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar*, 33, n° 3, pp. 1-24, láms. I-VII, Stockholm, 1900.
- OWEN, RICARDO, *The Zoology of the Voyage of H. M. S. Beagle etc. Part. I : Fossil Mammalia*, pp. 13-111, láms. I-XXI, London, 1840.
- *Description of the skeleton of an gigantic sloth « Mylodon robustus » Owen, etc.*, London, 1842.
- REINHARDT, JOSÉ, *Beskrivelse af Hovedskallen af et Kaempedovendyr, « Grypoterium Darwini », fra La Plata-Landenes plejstocene Dannelse*, en *Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter. 5 Række, naturv. og mathem. Afdeling*, XII, pp. 353-380, láms. I-II, Copenhagen, 1879.
- ROTH, SANTIAGO, *Descripción de los restos encontrados en la caverna de Última esperanza*, en *Revista del Museo de La Plata*, IX, pp. 421-453, con 4 láminas, La Plata, 1899.
- *Nuevos restos de mamíferos de la caverna Eberhardt en Última Esperanza*, en *Revista del Museo de La Plata*, XI, pp. 37-53, La Plata, 1904.
- SCHULTHESS, BELTY, *Beiträge Zur Kenntnis der « Xenarthra » auf Grund der Santiago Roth'schen Sammlung des zoologischen Museums der Universität Zürich*, en *Mémoires de la Société Paléontologique Suisse*, 44 (1919), pp. 1-119, Genève, 1920.
- SMITH-WOODWARD, ARTHUR, *On some remains of « Grypoterium (Neomilodon) listai » and associated mammals from a cavern near Consuelo Cave, Last Hope Inlet, Patagonia*, en *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1900, pp. 64-79, láms. V-IX, London, 1900.
- STOCK, CHESTER, *Further observations on the skull structure of Mylodont Sloths from Rancho La Brea*, in *University of California Publications, Bulletin of the Department of Geology*, 10, n° 11, pp. 165-178, láms. 3-4, Berkeley, 1917.
- *Cenozoic Graviógrade Edentates of Western North America, with special reference to the pleistocene « Megalonychinae » and « Mylodontidae » of Rancho La Brea*, published by the Carnegie Institution, pp. 1-206, láms. I-XLVII, y 120 dibujos en el texto, Wáshington, 1925.
- STUDER, T., *Ueber neue Funde von Grypoterium listai » Amegh., in der Eberhardshöhle von Ultima Esperanza*, in *Neue Deutscr. allg. schweiss. Ges. Nat.*, vol. 40, pp. 1-18, láms. 1-3, Zürich, 1905.