



<http://www.biodiversitylibrary.org>

Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires.

Buenos Aires :Impr. y Casa Editora "Juan A. Alsina",1911-1923.

<http://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/5597>

t.31 1923: <http://www.biodiversitylibrary.org/item/50891>

Page(s): Page 95, Page 96, Page 97, Page 98, Page 99, Page 100, Page 101, Page 102, Page 103, Page 104, Page 105, Page 106, Page 107, Page 108, Page 109, Page 110, Page 111, Page 112, Page 113, Page 114, Page 115, Page 116, Page 117, Page 118

Contributed by: New York Botanical Garden

Sponsored by: The LuEsther T Mertz Library, the New York Botanical Garden

Generated 30 November 2010 1:09 PM

<http://www.biodiversitylibrary.org/pdf3/004951200050891>

This page intentionally left blank.

ESTUDIOS SOBRE LOS "MYLODONTINÆ"

DESCRIPCIÓN COMPARATIVA DEL GÉNERO «PLEUROLESTODON» ROV.

POR

LUCAS KRAGLIEVICH (1)

La importancia que para la filogenia de los *Mylodontinae* reviste el conocimiento de las formas prepampeanas, de las que hasta hace poco tiempo se poseían tan sólo mandíbulas, fragmentos de maxilares o dientes aislados que no permitían una comparación minuciosa y extensa con los representantes del mismo grupo en las faunas de Patagonia y el Pampeano, nos ha inducido a redescubrir con detalles los caracteres de las especies del género *Pleurolestodon*, procurando ampliar las diagnosis originales de Rovereto (2), muy correctas pero incompletas, como que fueron el resultado de una labor apresurada por el escaso tiempo que el mencionado sabio italiano pudo dispensar a sus investigaciones paleontológicas en la Argentina.

Los yacimientos fosilíferos araucanos, poco explotados aún, que están típicamente representados en el valle de Santa María en la provincia de Catamarca, de donde proceden todos los restos del género *Pleurolestodon* ROV., parecen extenderse sobre la mayor parte del territorio argentino al Oriente y en la vecindad de los Andes, desde la Puna de Jujuy por el Norte hasta la Gobernación del Neuquén por el Sur. Geológicamente se caracterizan, en general, por potentes capas de variada composición petrográfica en que predominan margas y areniscas que en ciertas regiones subyacen, ocultas, bajo el manto de loes pampeano más moderno, mientras en otras partes, donde han sido afectadas por fenómenos epirogenéticos, se las encuentra en el fondo de los valles preandinos o se les ve aparecer en forma de serranías a menudo profundamente recortadas por amplias quebradas o por angostos y profundos barrancos, producto de la acción erosiva a que estuvieron expuestas.

(1) Este trabajo ha sido auspiciado por el señor Director del Museo, don Carlos Ameghino, a quien agradezco sus valiosas sugerencias sobre asuntos geológicos y paleontológicos.

(2) ROVERETO C.: *Los estratos araucanos y sus fósiles* in ANALES DEL MUSEO NACIONAL DE BUENOS AIRES, XXV, 1914, p. 92-97, figs. 45 a 47; lám. III, figs. 1 y 1a; lám. IV, fig. 1.

La deposición de estos sedimentos abarca un espacio de tiempo considerable, pues a juzgar por los informes del Naturalista Viajero del Museo, don Enrique de Carles (3), que ha estudiado detalladamente los depósitos fosilíferos que aparecen al descubierto en las Guaiquerías al Sur de San Carlos, en la provincia de Mendoza, es posible distinguir allí una serie de faunas íntimamente vinculadas entre sí pero que se suceden en el tiempo y permiten confirmar la distribución del complejo araucano del país, del modo como lo predijo Ameghino y lo confirmó Rovereto, en tres horizontes faunísticos bien definidos: Araucanense, Hermosense y Chapalmalense (4), que el geólogo italiano correlaciona respectivamente con el Plioceno inferior, medio y superior de Europa y Norte América, mientras asigna a la formación de Entre Ríos una edad Miocena y refiere, apoyado más en consideraciones antropológicas que paleontológicas (5), toda la serie pampeana de Ameghino (meso y neo-pampeano de Roth) al Cuaternario.

Dejando para más adelante la discusión de la edad relativa de estos horizontes, podemos anticipar como un hecho comprobado la existencia de un ciclo de desarrollo que comprendería, según el criterio bien fundado del doctor Roth, estas tres faunas y también una parte, por lo menos, de la que se conoce desde hace largo tiempo en Entre Ríos. Debemos hacer notar, sin embargo, que el hiatus existente entre este ciclo de desarrollo y el que está representado por la rica y variada fauna Santacruzense de la Patagonia es más intenso aún que el que se advierte entre aquél y el ciclo de desarrollo que caracteriza a las faunas de mamíferos del Pampeano. Y aun cuando el primer hiatus se ha colmado en parte con el descubrimiento de la fauna denominada Ríonegrense, la sucesión paleontológica no es todavía continua entre las faunas de Santa Cruz y del Araucano basal, por lo que no es dudoso presumir para el futuro el hallazgo de nuevos yacimientos que permitan restaurar totalmente la filogenia de los mamíferos autóctonos sudamericanos y en particular la del grupo clásico de los *Gravigrada*.

Por lo que se refiere a los *Mylodontinae*, la presencia de verdaderos Milodontes en Norte América nos brinda un concurso valioso para aclarar su genealogía, y por este motivo hemos extendido la comparación del género *Pleurolestodon* a los tipos norteamericanos, esperando ilustrar de este modo no solamente las relaciones y procedencia de los Milodontes del hemisferio Norte, sino igualmente la edad geológica de algunos horizontes faunísticos de la Argentina apoyándonos en los datos de la Geología norteamericana.

(3) DE CARLES E.: *Ensayo geológico descriptivo de las Guaiquerías del Sur de Mendoza*, in ANAL. MUS. NAC. DE Bs. As., XXII, 1912, p. 77.

(4) Prescindiendo del horizonte Ríonegrense.

(5) ROVERETO C.: *Op. cit.*, p. 9.

Pleurolestodon acutidens Rov. (6)

El tipo de la especie, y también del género, es un cráneo y mandíbula que forman parte de las colecciones del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires. Pertenece también a la misma especie un astrágalo derecho. Al cráneo le falta el occiput a partir de la región auditiva, así como el arco cigomático del lado derecho. En la mandíbula faltan: el margen incisivo, el tercer molar izquierdo y los molares del lado derecho, con excepción del último.

En norma vertical el cráneo se caracteriza por la escasa depresión post-orbitaria, por la poca prominencia de los procesos post-orbitarios y por la forma de la porción nasal, casi tan ancha arriba como abajo, lo que unido al aplanamiento sagital y a la verticalidad de las paredes fronto-parietales da al fragmento de cráneo el aspecto de un paralelepípedo alto y angosto que, no obstante, debía ensancharse un poco al nivel de la región mastoidea, pero no de un modo proporcionalmente tan exagerado como en los Milodontes de Norte América. Las líneas temporales, divergentes en su terminación anterior, delimitan una superficie sagital plana y lisa de 55 mm. de ancho. A ambos lados las paredes parietales descienden casi verticalmente, aunque muestran encima del cigoma un leve abultamiento de menor importancia que en los Milodontes más modernos. El diámetro de la constricción mínima detrás de las órbitas es de 91 mm., más o menos como en los Milodontes de Norte América, mientras que en los tipos pampeanos esa dimensión excede, en general, de 120 mm. Hacia atrás e inmediatamente encima del ángulo del cigoma, el ancho biparietal mide unos 120 mm., dimensión que en los últimos no desciende nunca por debajo de 150 mm.

La región nasal es proporcionalmente más larga y absolutamente más angosta que en las formas pampeanas, acercándose por este detalle a los Milodontes de Estados Unidos, aunque en *Pleurolestodon* la nariz es más estrecha todavía que en estos últimos. El ancho de la bóveda nasal es igual al de la región frontoparietal detrás de las órbitas. Las paredes laterales de cada maxilar ascienden verticalmente, paralelas al eje longitudinal del cráneo, salvo una ligera desviación hacia afuera al nivel de los rebordes alveolares de los m.¹, que no son tan espesos ni tan prominentes como en los géneros *Eumylodon* (7) y *Pseudolestodon* (8). El mayor ancho de la por-

(6) ROVERETO C.: *Op. cit.*, p. 92, figs. 45, 46; lámina III, figs. 1, 1a.

(7) Como los Milodontes de Estados Unidos son genéricamente distintos de los pampeanos, según podrá verse más adelante, la denominación genérica *Myodon* Owen debe reservarse para los primeros, representados típicamente por la especie *M. harlani* Owen, debiendo adoptarse para las formas sudamericanas el nombre genérico *Eumylodon* Ameghino, siendo la especie tipo el *E. robustus* (Owen) Ameghino.

(8) *Pseudolestodon* Gervais y Ameghino es para nosotros un subgénero de *Eumylodon* Ameghino.

ción nasal hacia abajo entre los rebordes alveolares de los m.¹ es de 125 mm., dimensión inferior a la de *Paramylodon nebrascensis* Brown (9) que carecía del primer molar superior, e inferior también al mismo ancho en *M. harlani* y *M. harlani tenuiceps*, según los datos suministrados por Stock (10). Toda la superficie superior de la bóveda nasal es muy convexa en sentido transversal.

En norma lateral el cráneo ofrece la configuración general de los Milodontes, pero difiere de éstos por la mayor altura relativa de la nariz y por la verticalidad de sus paredes laterales. La línea sagital, aproximadamente rectilínea hacia atrás, desciende por delante de las apófisis post-orbitarias, dando origen a una depresión prefrontal acentuada, a partir de la cual el relieve nasal longitudinal ofrece una suave convexidad determinada por la curvatura hacia abajo de la extremidad terminal de los nasales. Una depresión transversal, que afecta la superficie posterior y superior de la bóveda de la nariz, contribuye a acentuar el relieve convexo y algo abultado de la mitad anterior de la misma.

La abertura anterior del conducto suborbitario se encuentra situada a mayor altura por encima del borde alveolar del maxilar que en *Eumylodon*; esa distancia es de 35 mm. en *Pleurolestodon* y solamente de 30 mm. en el otro género. La mencionada abertura, que tiene un diámetro de 11 mm., está oculta en el fondo de una foseta limitada exteriormente por el reborde avanzado y vertical del proceso malar del maxilar. Adelante del foramen infraorbitario anterior y extendida entre los rebordes pronunciados de m.³ y m.² existe una foseta elíptica, profunda de 6 a 7 mm. y alta de 45 mm., separada por el reborde del último diente mencionado de otra foseta menos profunda y definida limitada adelante por el relieve convexo y curvado de la pared externa del alvéolo del primer molar. En *Eumylodon* y *Pseudolestodon* no existe el reborde alveolar externo del segundo molar, y por esta circunstancia las dos fosetas se confunden en una sola fosa amplia y superficial.

La altura de la región nasal, medida perpendicularmente sobre la línea media del paladar al nivel del tercer molar, es de 115 mm., pero desciende a 105 mm. en su parte más anterior.

La concavidad de la pared que limita por dentro el hueco de la órbita es menos profunda que en *Eumylodon*, pero relativamente más extensa en el sentido anteroposterior; la cresta que desciende oblicuamente desde la apófisis postorbitaria, estableciendo una separación entre las fosas orbitaria y temporal, se inclina más atrás

(9) BROWN B.: *A New Genus of Ground Sloth from the Pleistocene of Nebraska*, in «Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.», XIX, 1903, p. 583.

(10) STOCK CH: *Further observations on the Skull structure of Mylodont Sloth from Rancho La Brea*, in «Univ. Calif. Publ.», Bull. Dep. Geology, 10, 1917, p. 173.

que en *Eumylodon*, y la porción horizontal de esta cresta (11) que se extiende desde el nivel y por encima del for. lac. ant. hasta el ángulo interno del cigoma, es menos gruesa y áspera que en el último género.

El cigoma es robusto y parece haber alcanzado una mayor extensión hacia atrás que en *Eumylodon*. La altura vertical del proceso disminuye en su extremo libre a expensas del borde inferior, que, a partir del tubérculo glenoides, se desvía hacia arriba.

La porción supracigomática de la fosa temporal es una depresión larga, profunda y angosta debido a la posición poco divergente del cigoma. La escasa divergencia de este proceso afecta a todo el arco cigomático, que es menos abierto que en los géneros pampeanos.

El proceso malar del maxilar es robusto y bien destacado de la pared del maxilar; el borde anterior vertical y delgado está muy distanciado del cuerpo del maxilar, de tal modo que la foseta delimitada por ellos es más amplia que en *Eumylodon*.

El malar ofrece la configuración general de *Eumylodon*, pero existen diferencias apreciables en la morfología de sus distintas ramas o apófisis. El proceso maxilar del malar es relativamente ancho en su porción articular, pero se estrecha más abajo antes de alcanzar el cuerpo propiamente dicho del hueso. La cara posterior, curvada en arco de círculo, se continúa hacia atrás con la concavidad del margen superior del cuerpo del malar para formar entre ambos el semicírculo inferior de la órbita. La rama ascendente o proceso parietal del malar excede en dimensiones al de todos los Milodontes conocidos. Tiene la forma de una lámina curvada a convexidad superior con los bordes paralelos y el extremo libre redondeado. El punto de inflexión entre la convexidad del margen superior de esta rama y la concavidad del semicírculo inferior de la órbita corresponde en posición al proceso postorbitario del malar en el *Megatherium*. Desde este punto la longitud rectilínea de la rama parietal es de 112 mm., pero se eleva a 130 mm. siguiendo la curvatura superior. La superficie interna es convexa; el espesor de la rama disminuye hacia el extremo libre, donde es sólo de 5 mm. En su extensión posterior el extremo de este apófisis sobrepasa el ángulo del cigoma. El proceso cigomático del malar es corto, de base ancha y separado del cigoma. La rama descendente o masetéica del malar es aplanada y terminada en punta; el borde anterior es cóncavo en su tercio superior y convexo en el resto de su longitud; la cara ex-

(11) Esta cresta separa la fosa temporal de la fosa pterigoidea externa, la que se continúa por detrás con la glenoides y por delante con la porción inferior de la orbitaria. Esta parte inferior de la fosa orbitaria es homóloga de la pterigo-maxilar que no está definida en el cráneo de estos animales, porque la pared externa de los maxilares, que avanza hasta el interior de la cavidad de la órbita, se identifica con la pared interna de ésta y con la externa de las láminas pterigo-palatinas, sin que exista una delimitación que precise la extensión de las fosas limítrofes.

terna ofrece una amplia concavidad limitada atrás por una cresta oblicua, cuya punta sobresale del margen posterior como en *Eumylodon*; falta, sin embargo, sobre esta cara la cresta accesoria que se observa en este último y que corre a poca distancia detrás de su margen anterior.

La órbita es más estrecha que en *Eumylodon*; su diámetro es de 50 mm., mientras que en el género pampeano alcanza a 60 mm.

Norma inferior.—Faltan en este cráneo los procesos pterigoideos, pero, a juzgar por la base del izquierdo que se conserva, parecen haber sido espesos; el espacio comprendido entre ellos es angosto y los choanes tienen una forma transversalmente comprimida. La terminación posterior del paladar es estrecha y la región interdental es de forma triangular amplificada adelante, pero en menor proporción que en los géneros pampeanos, pues la distancia entre las caras internas de los primeros molares es menor que el doble de la distancia que separa el último par de dientes. El extremo anterior de los maxilares es redondeado y se extiende muy poco adelante del primer par de molares. La superficie palatina es poco rugosa y transversalmente muy cóncava debido a la prominencia de los rebordes alveolares internos, que son delgados y no forman ásperas eminencias longitudinales como en *Eumylodon* y *Pseudolestodon*. El perfil longitudinal es convexo atrás y cóncavo al nivel de los primeros molares. La longitud total del paladar es de 180 mm.; el ancho atrás de 60 mm. y su prolongación postmolar de 20 mm.

Las series dentales, que ocupan un espacio de 147 mm., forman líneas aproximadamente rectas. La dentadura de este animal, aunque construída según el modelo de los Milodontinos pampeanos, presenta visibles diferencias con la de los géneros sudamericanos y se acerca por la configuración de algunos de sus molares a los representantes de este grupo en Norte América. El carácter más acentuado lo proporcionan la forma y robustez del segundo par de dientes superiores y la estrechez de las aristas externas de los tres últimos molares. Todos los dientes, que están revestidos de una cubierta espesa de cemento, tienen la porción extraalveolar de la corona muy saliente. El desarrollo y construcción de la dentadura revelan que *Pleurolestodon* es un tipo especializado que no puede considerarse como el ancestral directo de las formas pampeanas.

La corona del m.¹, de aspecto caniniforme y curvada hacia atrás, se proyecta 40 mm. fuera del borde alveolar; la circunferencia de la sección es oval-triangular a vértice anterior y base posterior. La arista anterior de la corona es redondeada, estrecha y longitudinalmente convexa; la posteroexterna algo más gruesa y la posteroexterna obtusa; la cara interna es más amplia y convexa que la externa, por cuyo motivo este diente, mirado desde afuera, parece más pequeño de lo que es realmente. La superficie masticatoria está

fuertemente gastada en bisel a expensas de su cara posterior, pero el plano de uso mira un poco hacia adentro.

Dimensiones: diámetro anteroposterior oblicuo máximo de la sección, 20 mm.; diámetro transverso, 19 mm.; distancia entre m.¹ y m.², 8 mm.; distancia entre las caras internas de los m.¹, derecho e izquierdo, 71 mm. Este diente es apenas más voluminoso que el correspondiente de *M. garmani*.

El m.² mucho más voluminoso que el primer diente y también curvado hacia atrás como éste, tiene la circunferencia de la sección de forma elíptica subreniforme transversalmente comprimida y con el gran eje algo desviado de afuera adentro y de adelante atrás; la corona sobresale 35 mm. fuera del alvéolo. La arista anterior de la corona es redondeada, estrecha y longitudinalmente convexa; la amplia cara externa es regularmente convexa; la interna más aplanada y provista de un surco no muy profundo, pero bien aparente, situado más próximo al margen posterior, exactamente como en *Mylodon renidens* y *M. harlani*, según Cope (12). De las dos superficies de uso de la corona, que menciona Rovereto (13), la anterior, convexa, es menos extensa que la posterior cóncava; la primera está determinada por el rozamiento contra la porción posterior de la corona del caniniforme inferior, el que ofrece en esa parte una superficie de uso cóncava. La forma de desgaste de la corona de este diente es similar a la que ostenta el diente homólogo de *M. garmani*, *M. harlani* y *M. renidens*. El diámetro anteroposterior de la sección es de 30 mm.; diámetro transverso, 17 mm.; distancia entre las caras internas de los segundos molares derecho e izquierdo, 61 mm.

El tercer molar es prismático triangular a base interna; la arista externa es redondeada y estrecha; la circunferencia de la sección es un triángulo rectángulo en el cual el ángulo recto ocupa la posición anterointerna; la cara posteroexterna, que es la mayor, es plana y no presenta el surco que se observa en diferentes especies de *Mylodon*, especialmente en *M. garmani* Allen (14); la anterior, suavemente convexa, está implantada transversalmente al eje del cráneo, y la interna está profundamente excavada en sentido longitudinal por un surco mediano, más pronunciado y estrecho que en los otros géneros. La corona, que sobresale más de 15 mm. del borde alveolar, está gastada en declive hacia adelante y hacia atrás según dos superficies cóncavas con dos puntos medianos sobresalientes, uno sobre la arista externa y otro sobre el surco interno. Las dos aristas anterointerna y posterointerna son más estrechas que en los géneros pampeanos.

(12) COPE E. D.: *On some Pleistocene Mammalia from Petite Anse La*, in «Proc. Amer. Phil. Soc.», 34, 1895, p. 458 y sig. Pl.

(13) ROVERETO C.: *Op. cit.*, p. 94.

(14) ALLEN S. M.: *A New Mylodon*, in «Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College», XL, N° 7, 1913, pp. 319-346. Ver fig. 3. Pl. 2.

Dimensiones: diámetro anteroposterior medido sobre la cara interna, 24 mm.; ancho de la cara anterior, 23 mm.; diámetro oblicuo máximo, 26 mm. La distancia entre las caras internas de los terceros molares de ambos lados es de 51 mm.

El cuarto molar es de forma semejante al precedente, pero más comprimido en sentido anteroposterior, y por esta circunstancia la cara interna es más reducida; el surco interno es también algo menos acentuado; la arista externa, muy estrecha, está situada al nivel de la abertura posterior del canal suborbitario. Ancho de la cara interna, 20 mm.; de la cara externa, 24,5 mm.; diámetro oblicuo máximo, 27 mm. Distancia mínima entre los cuarto molares, 43 mm.

El último molar es « algo más largo que los anteriores, con dos excavaciones, una interna y otra externa, resultando la primera algo posterior a la segunda. Ambas dividen al diente en dos lóbulos, de los cuales el anterior es un prisma que dirige su vértice hacia el exterior y el posterior un cilindroide desviado en cambio hacia el interior » (15). A esta descripción original muy correcta, hay que añadir que el surco externo es más amplio que el interno, y que la cara anterior es convexa y oblicua de afuera adentro y hacia atrás. Ambos lóbulos están mejor definidos que en *Eumylodon robustus* y *Pseudolestodon* y más aún, que en *Myiodon garmani* y *Paramylodon nebrascensis*; el lóbulo posterior es más prolongado y estrecho que en cualquier otro *Myiodontinae*; su inflexión hacia adentro es particularmente interesante por la similitud que da al quinto diente superior de *Pleurolestodon* (16) con el último molar inferior de *Scelidotherium* y *Nematherium*, con la diferencia de que en éstos la cara anterior está surcada longitudinalmente. El diámetro anteroposterior oblicuo máximo del m.⁵ es de 30,5 mm.; diámetro transversal del lóbulo anterior, 21 mm.; espesor del istmo, 9 mm.; distancia entre las caras internas de ambos m.⁵, 44 mm.

Norma anterior.—La trancadura anterior de la bóveda nasal es ancha en la base y con el techo angosto y convexo; el margen libre de la pared lateral de los maxilares, muy espeso en la base, se adelgaza a medida que asciende. La abertura anterior de la cavidad nasal es elíptica, lateralmente comprimida, con un ancho máximo de 73 mm. y una altura de 77 mm.

La deficiencia de la región posterior del cráneo de *Pleurolestodon* no permite precisar con exactitud su longitud total, pero nosotros calculamos que debía oscilar entre 420 y 430 mm., deduciendo esta medida por comparación con varios cráneos de *Eumylodon* juveniles de proporciones similares.

(15) ROVERETO C.: *Op. cit.*, p. 94.

(16) Debemos advertir que la forma de este molar en la figura 46 de la página 93 del trabajo de Rovereto no es muy fiel, pues la curvatura de la cara externa del lóbulo posterior es algo más suave y todo este lóbulo es más comprimido y proporcionalmente más largo.

Mandíbula.—La porción anterior de la mandíbula, que ofrece uno de los caracteres diferenciales más típicos de este género, ha sido perfectamente descripta por Rovereto en los siguientes términos (17): «Su mandíbula en nada se asemeja a una pala, y sí al pico de una jarra, restringido en su parte media y algo ampliado en la parte superior, con márgenes adelgazados y sínfisis saliente casi a manera de cresta, por lo cual recuerda los tipos más antiguos del Santacruceño». En efecto, a partir del alvéolo del primer molar las paredes externas de las ramas mandibulares convergen hacia la línea sínfisaria que se proyecta en forma de una cresta aplanada, inclinada 45° con relación al plano del borde inferior de las ramas y que se extiende hasta el tubérculo mental, donde se disipa, levantándose desde allí la mandíbula casi verticalmente en una superficie convexa transversalmente y cóncava de abajo arriba hasta terminar superiormente en el margen incisivo cuyo ancho no debía ser muy superior a 60 mm. El margen lateral desdentado es delgado y por debajo de él se extiende una depresión longitudinal que se inicia delante del reborde alveolar del primer diente.

La superficie posterior de la sínfisis, muy estrecha de acuerdo con la gran proximidad de ambas ramas de la mandíbula y también muy levantada, es débilmente convexa abajo y cóncava superiormente en sentido longitudinal. Toda esta porción anterior de la mandíbula es más levantada que en los géneros del Pampeano de la Argentina, pero, sobre todo, exageradamente más estrecha, por lo que ofrece mayores analogías con los Milodóntidos de Estados Unidos y particularmente con *M. garmani* Allen. La mandíbula de éste tiene también la sínfisis menos ampliamente truncada que en los géneros sudamericanos y a juzgar por las vistas lateral y superior, que se ven en las figuras, 2 (Pl. 1) y 4 (Pl. 2), de la Memoria de Allen, la conformación de la parte desdentada se aproxima bastante a la de *Pleurolestodon*, aunque el margen incisivo, de 60 mm. de ancho, es más reducido en éste que en aquél, donde alcanza a 85 mm. según el citado autor (18). La vista superior de la mandíbula de *Mylodon harlani*, representada en la figura 3 de la página 321 del trabajo de Mr. Stock (19) sobre el cráneo y dentición de los Milodontes de Rancho La Brea, así como las medidas del ancho predental máximo que este sabio inscribe en la tabla de la página 326 para diferentes especímenes de esa misma especie, indican para ésta una mayor anchura de la parte anterior de la mandíbula comparada con la de *Pleurolestodon*. Lo mismo puede decirse de *Paramylodon nebrascensis* Brown, cuya mandíbula se singulariza, además, por la gran ex-

(17) ROVERETO C.: *Op. cit.*, p. 92.

(18) ALLEN G. M.: *Op. cit.*, p. 344.

(19) STOCK CH: *Skull and Dentition of the Mylodont Sloths of Rancho La Brea*, in «Univ. Calif. Publ.», Bull. Dep. Geology, 8, N° 18, 1914, pp. 319-334, figs. 1-6.

tensión de la sínfisis y por la cresta anterior de la misma que se proyecta en forma de una quilla extendida por arriba del tubérculo mental casi hasta el mismo borde incisivo.

La construcción de la región anterior de la mandíbula de *Pleurolestodon* indica para este género una posición intermedia entre los pequeños *Mylodontinae* de Santa Cruz y los representantes de este grupo en las formaciones del Plioceno y Pleistoceno de Norte América. Se puede afirmar desde ya, por este detalle, que los Milodónidos del hemisferio septentrional no pueden derivarse de los tipos del Pampeano de Sud América, por el alto grado de especialización de estos últimos y por el aspecto más primitivo que ofrecen, en cambio, los primeros, en la construcción de la extremidad anterior de la mandíbula.

Las ramas mandibulares son cortas pero robustas; la cara externa es convexa en sentido longitudinal y vertical, y el borde inferior convexo es redondeado y espeso. En cada lado existe un gran agujero mental situado apenas un poco adelante del primer molar y a 20 mm. debajo del borde superior. En el lado derecho hay otro foramen algo menor situado a 25 mm. adelante del precedente; y un poco más distanciado del borde e inmediatamente debajo y en avance de éste hay un tercer foramen; finalmente, un cuarto agujero se halla situado a 25 mm. por detrás de la sínfisis. En el lado izquierdo falta el tercero de los conductos enumerados (20).

La pared interna de las ramas es lisa y vertical y solamente un tanto inclinada oblicuamente hacia adentro por arriba al nivel del último molar, pero en menor proporción que en los tipos más modernos.

El cóndilo mandibular está colocado en posición muy baja; su margen externo y el cuello están más destacados que en *Eumylodon* y *Pseudolestodon* por la ausencia de la línea oblicua descendente externa que se observa bien acentuada en aquellos géneros, mientras que en *Pleurolestodon* existe en ese lugar una concavidad. La apófisis coronoides es más estrecha que en los géneros pampeanos y la desgarradura semilunar poco profunda. La pared externa de la apófisis está surcada por una cresta delgada que parte del vértice y corre paralela al borde anterior, perdiéndose antes de llegar a la base. Los orificios interno y externo del canal dental ocupan sensiblemente la misma posición que en *Eumylodon*.

La longitud de la mandíbula desde el margen posterior del cóndilo hasta el borde incisivo es de 310 mm. (apr.); hasta el borde posterior del cuarto molar, 110 mm.; espesor del cóndilo, 46 mm.; altura de la rama detrás del último molar, 83 mm.; al nivel del tercer molar, 80 mm.; adelante del primer molar, 70 mm.; longitud de

(20) El estudio del número y posición de estos conductos en los *Mylodontinae* nos ha convencido de su escaso valor diagnóstico para la determinación específica y aun genérica.

la sínfisis (apr.), 100 mm.; longitud del borde desdentado delante del primer molar, 75 mm.

Las series dentales inferiores, convergentes hacia atrás, ocupan un espacio de 133 mm.; la distancia entre los rebordes alveolares externos del primer par de molares es de 111 mm.; entre los bordes internos de los mismos 60 mm., y entre los bordes internos del último par de alvéolos, 53 mm.

El robusto caniniforme inferior tiene un aspecto bien distinto al diente homólogo en los géneros pampeanos, pero ofrece cierta similitud con los de Norte América y con otros géneros de la formación de Entre Ríos. Concuerda con algunos Milodontes de Norte América en el doble desgaste de la cara triturante de la corona según dos superficies, una anterior breve originada por el frotamiento contra la cara posterior del primer diente del maxilar, y otra posterior más amplia que la primera y cóncava que se extiende muy inclinada casi hasta la base de la porción saliente de la corona; la última es correlativa de la que señalamos en la parte anterior de la corona del segundo molar superior. En *Paramylodon* existe solamente en este molar la superficie de desgaste posterior debido a la ausencia del primer diente del maxilar. El caniniforme de la mandíbula de *Pleurolestodon* sobresale 26 mm. del alvéolo, es el más prominente de la serie y está implantado un poco hacia afuera de la fila de los restantes molares con la corona inclinada hacia adelante y algo hacia afuera; el reborde alveolar externo está bien marcado. La corona es trigonal, más estrecha atrás que adelante; la cara externa es convexa y lisa; la anterior, que es más reducida y transversal al eje de la rama, presenta un surco vertical medio poco perceptible; la interna, muy amplia, está excavada por un surco bien perceptible, ancho pero no muy profundo, situado cerca de su límite posterior. Un surco semejante se encuentra también en *M. garmani* (21) y en *M. harlani* (22), pero en ambas especies el diente en cuestión es proporcionalmente menos robusto y lateralmente más comprimido. En los géneros del Pampeano de Sud América el primer molar inferior es o bien elíptico y estrecho (*Eumylodon*), o bien ofrece un aspecto más robusto y trigonal a veces con angostos surcos en algunas de sus caras (*Pseudolestodon*), pero en ellos este diente nunca es tan desmesuradamente desarrollado ni la excavación de su cara interna es tan amplia y tan típicamente acentuada como en *Pleurolestodon*. El diámetro anteroposterior máximo mide 29 mm., y el transversal 21 mm.

El m.₂ es bastante menos voluminoso y menos destacado fuera del alvéolo que el precedente, del cual está separado por un intervalo de 5 mm.; la corona se inclina un poco hacia adelante; la cara ante-

(21) ALLEN G. M.: *Op. cit.*, p. 325.

(22) STOCK CH.: *Op. cit.*, 1914, p. 328.

rior es plana; la externa convexa sin vestigios de surco; la interna con un surco medio bastante profundo; el prolongamiento postero-interno es menos definido que en los géneros más modernos. La circunferencia de la corona de este diente difiere de la del mismo en *M. harlani*, *M. garmani* y *Paramylodon*, pero se acerca en cambio a la de *Eumylodon robustus* según la figura de la Memoria de Owen (23), por la forma de la cara externa desprovista de surco. El diámetro anteroposterior oblicuo máximo es de 25 mm. y el diámetro transversal de 17 mm.

Del tercer molar se conservan fragmentos intraalveolares en ambas ramas y el alvéolo del lado izquierdo, los que indican para este diente la forma de un paralelógramo rómbico casi perfecto, oblicuamente implantado, con su eje mayor de afuera adentro y hacia atrás y con las caras laterales paralelas al eje de la mandíbula. El diámetro oblicuo máximo del alvéolo mide 27 mm. y la cara externa 18 mm. Este diente es de forma análoga al de *Promylodon paranensis* Amegh. y al de *Lymodon* de Patagonia, los que se diferencian del correspondiente molar en los Milodóntidos pampeanos por su menor extensión transversal y aspecto más rómbico.

El m.₄ es el más largo de la serie. La cara anterointerna está surcada longitudinalmente; el istmo que conecta ambos lóbulos es muy corto y se ensancha gradualmente hacia atrás para formar el lóbulo posterior, cuya cara externa es de convexidad más suave que en los géneros pampeanos, estando todo este lóbulo totalmente desviado al interior sin porción externa definida, al contrario de lo que ocurre para el lóbulo anterior cuya parte externa es más destacada que la interna. La cara posterior del diente es convexa. El diámetro transversal del lóbulo anterior es de 30 mm., el del lóbulo posterior, 21 milímetros; diámetro anteroposterior oblicuo máximo del diente, 50 mm.; espesor mínimo del istmo, 9 mm. Por su forma, salvo las dimensiones, este molar se asemeja al de los pequeños Milodóntidos de Patagonia (*Lymodon*, *Ammotherium*), de los que difiere por la mayor amplitud y profundidad del gran surco interno. El último molar poco usado de los Milodontes juveniles ofrece gran analogía con el molar totalmente desarrollado de los tipos de Santa Cruz y Catamarca, en los cuales, lo mismo que en *Promylodon*, el istmo que une ambos lóbulos es menos extenso que en los grandes Milodontes del Plioceno y Pleistoceno de ambas Américas. El alargamiento de ese istmo, así como la formación de un tercer lóbulo intermedio al lado externo, tal como se ve en *Paramylodon* y en muchos especímenes de *Eumylodon* y *Pseudolestodon*, significa, evidentemente, un grado de especialización muy avanzada de este molar.

(23) OWEN R.: *Description of the Skeleton of and Extinct Gigantic Sloth, Mylodon robustus* Owen, 4º, 1842, pl. VI, fig. 2.

La comparación de las mandíbulas y dentaduras del *P. acutidens* y del *Sphenotherus Zavaletianus* Amegh. (24) de los mismos yacimientos de Catamarca permite apreciar la analogía de forma y dimensión de sus primeros y últimos molares, con la diferencia de que la cara anterior del cuarto molar es cóncava en el primero y convexa en el último de estos animales; pero el segundo y tercer molares, muy estrechos en sentido mesio-distal del *S. Zavaletianus*, impiden toda afinidad congénérica entre ambas formas. Además, la sínfisis hendida de este último, la mayor dimensión de su borde incisivo y la presencia de un tubérculo en la parte inferior e interna de la sínfisis, contribuyen a acentuar las diferencias entre ambos. El último diente mandibular de *S. paranensis* Amegh. (25) de la formación de Entre Ríos se parece al de *P. acutidens*, pero el lóbulo anterior es más angosto y el posterior ofrece una porción externa más definida en forma de una arista gruesa que no existe en el molar de *P. acutidens*.

En *Ranculcus Scalabrinianus* Amegh. (26), también de la formación de Entre Ríos, el primer molar tiene la misma configuración que el de *P. acutidens*, pero es más pequeño; existe además en aquél un largo diastema entre el primero y segundo molares, que son casi contiguos en el género de Catamarca.

Astrágalo.—El conocimiento de esta pieza reviste una excepcional importancia, porque permite confirmar las sabias conclusiones de Ameghino (27) al sostener que la faceta articular inferior única del astrágalo de los géneros *Myiodon*, *Eumyiodon* y *Pseudolestodon* es un carácter de adquisición relativamente reciente determinado por la fusión de las dos facetas ectal y sustentacular para el calcáneo, que debían encontrarse separadas en las formas antiguas precursoras de estos animales. En efecto, el astrágalo de *Pleurolestodon* está provisto, como el de todos los Gravígrados, con exclusión de los que acabamos de mencionar, de dos facetas independientes para la articulación con el calcáneo, lo que demuestra, dada la mayor antigüedad y conformación más arcaica del *Pleurolestodon* comparado con aquellos tres géneros, la condición originariamente primitiva que importa la separación de ambas facetas. Por lo demás, el astrágalo del *Pleurolestodon* concuerda más exactamente con el de *Lestodon* (que también posee las dos facetas independientes) que con el de *Eumyiodon*, a pesar de su mayor analogía con éste en la conformación craneana y en la configuración de todos sus molares.

(24) AMEGHINO F.: *Sobre algunos restos de mamíferos fósiles recogidos por el señor Manuel B. Zavaleta en la formación Miocena de Tucumán y Catamarca*, in «Revista Argentina de Historia Natural», I, 1891, p. 95, figs. 24-25.

(25) AMEGHINO F.: «Rev. Arg. de Hist. Nat.», I, 1891, p. 159, fig. 65.

(26) AMEGHINO F.: «Rev. Arg. de Hist. Nat.», I, 1891, p. 160, fig. 66.

(27) AMEGHINO F.: *La faceta articular inferior única del astrágalo de algunos mamíferos no es un carácter primitivo*, in ANAL. MUS. NAC. DE BS. AS. (3), V, p. 56. Buenos Aires, 1905.

El hueso es más corto y de forma cuboidal más perfecta que el de *Eumylodon*. El cóndilo externo es menos extendido en sentido próximo-distal que en *Eumylodon* y proporcionalmente más bajo que en *Lestodon*. El cóndilo interno lateralmente más extenso en proporción, está colocado más adelante y es menos levantado que en *Lestodon*. El ángulo de intersección de las superficies de ambos cóndilos es agudo en *Lestodon*, recto en *Pleurolestodon* y obtuso en *Eumylodon*, por la circunstancia de que en el primero existe sobre el cóndilo interno una cresta obtusa oblicua que eleva la superficie reduciendo la amplitud de la garganta troclear; mientras que la misma cresta es mucho más baja en *Pleurolestodon* y no existe en *Eumylodon*. Por otra parte, éste difiere de los otros dos por la mayor extensión hacia atrás de la articulación del cóndilo interno, cuyo margen posterior, rectilíneo, es paralelo al eje del proceso odontoides que soporta esa articulación, mientras que dicho margen es oblicuo en *Lestodon* y *Pleurolestodon*. Debajo del cóndilo interno avanza en *Pleurolestodon* un grueso tubérculo que está menos desarrollado en *Lestodon* y no se ve en *Eumylodon*, por estar recubierto por la mayor extensión medial de la articulación de ese cóndilo. El pozo o fosa situado en la parte superoanterior del hueso es más extensa en *Lestodon* y *Pleurolestodon* que en *Eumylodon*. La excavación de la cara externa detrás de la articulación fibular es en *Pleurolestodon*, como en *Eumylodon*, más profunda que en *Lestodon*; la misma afinidad muestran también los dos primeros en la truncadura de la parte posterior del hueso, que es más oblicua en el último. Dentro de la gran fosa anteroexterna que separa las facetas ectal y fibular de la cuboidal, no existe en *Pleurolestodon* ni el tubérculo grueso ni la cresta que se encuentran respectivamente en *Lestodon* y *Eumylodon*. La faceta ectal es menos cóncava y el surco del seno del tarso más estrecho en *Pleurolestodon* que en *Lestodon*. La profunda concavidad existente en la cara ventral del astrágalo de *Eumylodon* debajo del cóndilo interno está reemplazada por una extensa superficie aplana en *Lestodon*, mientras que en *Pleurolestodon* está interrumpida por una prominencia que disminuye su amplitud y aumenta el espesor dorsoventral del mencionado cóndilo. Delante de este cóndilo existe en *Pleurolestodon* transversalmente una pared cóncava y regularmente profunda que se extiende hasta la cabeza del hueso, mientras que en *Eumylodon* hay allí una arista espesa. La faceta cuboidal es menos extendida hacia arriba en el costado lateral externo de la cabeza que en *Eumylodon*. La parte anterior de la faceta navicular es muy levemente cóncava en *Pleurolestodon*. La longitud del astrágalo es de 106 mm.; el ancho máximo del hueso, de 110 mm.; la extensión de la superficie articular tibial del cóndilo externo, de 90 mm.; diámetro próximo-distal del cóndilo interno, 40 mm.; profundidad de la cara externa adelante, 52 mm.

Pleurolestodon avitus Rov. (28)

Esta especie está representada por un cráneo bastante mal conservado y deformado por la presión, al cual le faltan las láminas pterygoideas, el cóndilo occipital derecho, los dos arcos cigomáticos y los tres últimos molares del lado derecho.

El cráneo, que ha pertenecido a un individuo no enteramente adulto, tiene una forma alargada y angosta, con débil ensanchamiento en las regiones occipital y nasal anterior; su tamaño es menor que el de la otra especie. El *foramen magnum* es transversalmente elíptico, de 47 mm. de diámetro mayor y 32 mm. de altura; los cóndilos son comprimidos en sentido dorsoventral y la distancia entre sus bordes externos es de 100 mm. El diámetro bimastoides mide 130 mm.; la distancia entre los rebordes alveolares externos de los primeros molares es de 100 mm. y la longitud total del cráneo 340 milímetros. (Todas las medidas son aproximadas).

El primer molar, cuya corona es a doble curvatura hacia atrás y hacia afuera, es trigonal pero más pequeño que el mismo diente en la especie *P. acutidens*. El segundo molar es de forma análoga al de la otra especie, pero además de su menor tamaño se diferencia por carecer de surco sobre la cara interna. La configuración del último diente es semejante en ambas especies. Las medidas han sido consignadas ya por Rovereto.

*

En cuanto a la especie *P. macrodon* Rov. (29), nosotros le encontramos tan grandes analogías con *P. acutidens* que no juzgamos prudente aceptarla como especie distinta. La única diferencia apreciable se encuentra en el tamaño del caniniforme superior, pero este detalle no justifica una separación específica, dada la identidad que existe en el resto de los molares y en la forma de la porción correspondiente del maxilar en ambos especímenes. La longitud de la serie dental superior es de 155 mm. El segundo molar es robusto y excavado en su lado interno como en *P. acutidens*; su diámetro anteroposterior es de 32 mm. y el transversal de 17 mm.

CONCLUSIONES.—En la introducción de esta Memoria hemos avanzado algunas consideraciones sobre la interpretación de las faunas Santacrucense, Araucana y Pampeana como tres distintos ciclos de desarrollo dentro de los cuales es posible establecer subdivisiones u

(28) ROVERETO C.: *Op. cit.*, p. 95, fig. 47.

(29) ROVERETO C.: *Op. cit.*, p. 96, lám. IV, fig. 1.

horizontes faunísticos que establecen el pasaje gradual de uno a otro de estos ciclos, si se exceptúa el gran hiatus existente entre los dos primeros, que ha sido colmado en parte, según dijimos, por las faunas imperfectamente conocidas de Laguna Blanca, Río Negro, etc. Expresamos también allí la opinión de Rovereto sobre la edad enteramente Pliocena que este autor confiere a los tres horizontes que es posible reconocer en la formación Araucana.

El estudio comparado del género *Pleurolestodon* con el resto de los *Myodontinae* de Norte y Sud América, y el de éstos entre sí, nos va a permitir establecer un jalón de gran importancia como base inicial para la correlación de los depósitos fosilíferos del Araucanense con los del hemisferio Norte y para apreciar el grado de exactitud de la cronología estratigráfica de Rovereto.

Debemos consignar en primer término que, a pesar de las analogías comprobadas en la dentadura y forma de la sínfisis mandibular entre *Pleurolestodon* y los pequeños *Myodontinae* de Santa Cruz, sus diferencias son, sin embargo, de tal naturaleza que justifican plenamente la existencia de aquel hiatus paleontológico entre la cúspide del Santacrucense y la base del Araucano. No sólo por la desproporción de tamaño sino también por el mayor grado de especialización de todo el esqueleto, el género de Catamarca representa por lo menos dos etapas de evolución más avanzadas que los géneros afines de Patagonia. El astrágalo de estos últimos animales, aparte de otros detalles, revela por su forma baja y alargada y por el incipiente desarrollo del cóndilo articular interno para la tibia, mayor conformidad con los *Megalonychidae* que con los típicos *Myodontinae*; *Pleurolestodon* se acerca, en cambio, a estos últimos por la conformación bien diseñada de dicho cóndilo, que tiene, como en todos los grandes Gravígrados, el aspecto de una apófisis odontoides perfectamente destacada y en posición perpendicular al cóndilo externo que es más extenso.

El carácter más acentuado de afinidad en los astrágalos de *Pleurolestodon* (y también de *Lestodon*) y los *Myodontinae* de Santa Cruz consiste en la separación, en todos ellos, de las dos facetas articulares inferiores para el calcáneo. La separación de ambas facetas, que resulta ser un carácter evidentemente primitivo en los *Myodontinae*, ha persistido hasta los tiempos Pleistocenos en el género *Lestodon*, que, por esta circunstancia, no puede ser congénere de *Myodonton*, *Pseudolestodon* y *Eumylodon*, que poseen ambas facetas reunidas formando una sola superficie articular calcaneal. Pero, por otra parte, si bien *Lestodon* se vincula a *Pleurolestodon* por este detalle y por la conformación general del astrágalo, ofrece diferencias tan profundas en la configuración de sus molares que aleja todo posible parentesco inmediato entre ellos. El grupo de los *Lestodontinae* debe considerarse como un *phylum* independiente, aislado de la línea

directa que conduce a los *Mylodontinae* de las dos Américas en una época quizá anterior al Araucanense. De este grupo forma parte el género *Sphenotherus*, cuya especie típica, representada por una mandíbula, procede de los mismos yacimientos de Catamarca.

El *Pleurolestodon* es una forma menos aberrante y, por lo tanto, más íntimamente relacionada al género ancestral que dió origen a los Milodóntidos de Norte y Sud América. *Ranculus*, de la formación de Entre Ríos, es un animal emparentado con *Pleurolestodon*.

Por otra parte, la forma y tamaño de los dientes, así como el grado de evolución de la dentadura inferior de *Promylodon*, permiten fundamentar la opinión de que este género es el ancestral directo de los tipos *Myodon* y *Eumylodon* del Plioceno y Pleistoceno de América del Norte y del Sur, respectivamente.

El ancestral de estos géneros debió poseer, sin duda, un astrágalo en que la fusión de ambas facetas articulares para el calcáneo no era tan íntima ni tan extensa como en sus descendientes, de manera que el surco del seno del tarso, aunque discontinuo, conservaba todavía una gran extensión transversal. Esta inducción ha sido casualmente confirmada por el hallazgo de un astrágalo entre la colección de fósiles de Entre Ríos, perteneciente al Museo de La Plata. Revisando el material de Gravígrados de esa colección, compuesto en general de piezas aisladas, hemos tenido la suerte de encontrar un astrágalo en el cual la faceta sustentacular se prolonga hacia atrás hasta ponerse en contacto por una pequeña extensión con la faceta ectal, estableciendo de este modo, entre ambas, una continuidad bien aparente aunque menos amplia que en el género *Myodon* de Estados Unidos y en los géneros *Eumylodon* y *Pseudolestodon* de la Argentina.

Como, además, el tamaño del astrágalo es bastante menor y de construcción más primitiva que en todos estos géneros, no hemos titubeado en referirlo al *Promylodon*, el que por tal motivo agrega un nuevo carácter que permite considerarlo con más probabilidad todavía como el tronco de origen de todo el grupo *Myodon*. Se puede prever, además, que el cráneo de *Promylodon* era angosto y largo y que los primeros dientes del maxilar eran más bien débiles.

De este tipo *Promylodon* se separaron al finalizar el Araucanense los dos *phylum* que conducen por una parte al *Myodon* de Norte América y por la otra al *Eumylodon* de la América meridional, formas que se vinculan por la estructura general del esqueleto y por la presencia de una sola faceta articular inferior del astrágalo. El *phylum* que emigró al hemisferio boreal conservó la estrechez de la porción anterior del cráneo y de la sínfisis mandibular, y se caracterizó, además, por una general tendencia a la reducción del primer par de dientes superiores, que llegó hasta la atrofia completa en el subgénero *Paramylodon* Brown y en un gran porcentaje de cráneos

de *M. harlani* de los yacimientos de Rancho La Brea, en California. (30).

El otro *phylum*, que subsistió en las pampas sudamericanas, siguió un proceso evolutivo opuesto, con tendencia al ensanchamiento del cráneo y rostro y a la hipertrofia del primer par de dientes superiores, el que adquirió su máximo desarrollo y especialización en los tipos agrupados en el subgénero *Pseudolestodon*. Correlativamente a este ensanchamiento del rostro se produjo el del paladar, al mismo tiempo que los maxilares, amplificados en el extremo libre, se acortaron en este lugar sobresaliendo con menor extensión adelante del alvéolo de los primeros molares que en *Myloodon* de Estados Unidos.

Es obvio, por otra parte, que estas divergencias morfológicas tan acentuadas entre ambos grupos responden a estímulos fisiológicos que han estado condicionados por la naturaleza de los alimentos y por la actitud que estos animales se vieron forzados a adoptar para proveerse de ellos.

En otro trabajo procuraremos precisar las causas originarias de las variaciones morfológicas del cráneo y dentadura de estos seres.

La consecuencia de estas inducciones es que incurren en manifiesto error todos los autores que suponen una afinidad genérica para las especies de Norte y Sud América, e igualmente los que pretenden que las primeras se derivan de la forma *Eumylodon* común en el Pampeano de la Argentina. Se puede afirmar, al contrario, que los Milodontes de la América del Norte conservan caracteres más típicamente primitivos que las formas altamente especializadas de nuestras comarcas. La descendencia de ambos grupos de un tipo ancestral, cuyos caracteres hemos procurado restaurar a grandes rasgos, explica suficientemente las analogías y diferencias que se advierten comparando los dos *phylum*.

Igualmente contradictoria con los hechos es la suposición del ilustre sabio von Ihering (31) de que el *Eumylodon* hace su aparición en el Pampeano como inmigrante de Norte América, derivado del *Myloodon* de aquel hemisferio. La evolución de *Eumylodon* se ha verificado exclusivamente en Sud América, sin que existan indicios de su presencia en la del Norte; en su dispersión este animal llegó solamente hasta el Brasil, donde Winge lo menciona entre la fauna de las cavernas de esa República.

(30) De treinta y dos cráneos de *M. harlani* conservados en el Museo de Historia, Ciencia y Arte de los Angeles, Mr. Stock menciona la existencia de cráneos con cuatro dientes en cada lado del paladar, cráneos con cuatro dientes en un lado del paladar y cinco en el lado opuesto y cráneos con cinco dientes en cada lado del paladar.

(31) VON IHERING H.: *Allgemeine Ergebnisse der Forschung über die Kreide-und Tertiär-Ablagerungen Argentiniens, ihren Charakter und ihr geologisches Alter, sowie Darstellung der Wanderungen der Tierwelt in Amerikanischen Kontinent*, in Notas preliminares editadas pela Redacção da «Revista do Museo Paulista», vol. I, fasc. Nº 3, p. 144 y sig., São Paulo, 1914.

Ninguno de los Gravígrados y Loricados de las formaciones terciarias de la Argentina es de origen norteamericano; muy al contrario, la recíproca es verdadera, pues nadie puede negar que los representantes de estos dos grupos de animales en la fauna Terciaria de Estados Unidos son inmigrantes que proceden de nuestro país, de donde partieron al finalizar la época del Araucanense, aunque hay indicios de que el movimiento migratorio se inició con anterioridad, quizá en un período que puede corresponder a la base de la formación de Entre Ríos, como lo comprueba el hallazgo en las Antillas de pequeños *Megalonychidae* más evolucionados que los de Patagonia y parecidos a algunos que hemos descubierto entre los restos de mamíferos de la fauna del Paraná, conservados en el Museo de La Plata. El descubrimiento de estos Megalonicidios y la presencia del *Pliomorphus* Amegh., que es un ancestral remoto del *Megalonyx*, en los mismos yacimientos de Entre Ríos, no dejan lugar a la menor duda de que este último animal, lo mismo que el *Megalochnus* de Cuba y el *Nothrotherium* que se ha encontrado recientemente en California, descienden de ancestrales sudamericanos.

Nada autoriza, por consiguiente, a recurrir a la curiosa hipótesis de ubicar en el Oriente de Asia, como lo hace von Ihering, la patria de origen de un grupo de mamíferos cuya primera aparición y ulterior desenvolvimiento se ha producido en la extremidad austral de América. En lo que concierne a los *Mylodontinae* hay tales indicios de su presencia durante todo el transcurso del período Plioceno en la Argentina, que es imposible negar la ininterrumpida sucesión paleontológica de este grupo en el territorio de nuestro país. Menos todavía se concilia con la pretendida genealogía asiática o norteamericana de los *Mylodontinae* la existencia de los *Scelidotherinae*, cuyo *phylum* se puede restaurar casi totalmente, a partir del Santa-crucense, con elementos exclusivamente sudamericanos, sin que Norte América haya proporcionado, hasta el presente, el menor vestigio de restos de esta subfamilia que, de ser cierta aquella hipótesis, debían encontrarse allí con mayor abundancia aún que los de la subfamilia *Mylodontinae*, por la circunstancia de ser la primera de caracteres indiscutiblemente más primitivos y generalizados que la última.

Es preciso, pues, procurar otros argumentos y no los que proporciona el conocimiento de la evolución y de las emigraciones de los Milodóntidos y Gravígrados en general, si se pretende apoyar con hechos reales y bien comprobados la tesis de una edad Pleistocena para el horizonte Chapalmalense, como parece haber sido el propósito de von Ihering.

Recién ahora estamos en situación de aprovechar las inducciones paleontológicas para bosquejar la cronología de los horizontes faunísticos relacionados de Norte y Sud América. Basta recordar, en efecto, que según los geólogos y paleontólogos norteamericanos el

género *Myloodon* hace su aparición en aquel territorio por lo menos en el Plioceno inferior. Pero como el instante de separación de las dos ramas de Milodontes, norte y sudamericanos, se produjo, con toda seguridad, en una época posterior al Araucanense, donde se encuentran tipos menos evolucionados y donde recién se iniciaba el proceso de fusión de las dos facetas articulares inferiores del astrágalo, que se hallan reunidas tanto en *Myloodon* como en *Eumyloodon*, se deduce, lógicamente, para el Araucanense una edad que no puede ser más moderna que el Mioceno superior. Esta determinación de la antigüedad geológica del horizonte de Catamarca, a que hemos sido conducidos apoyándonos absolutamente en los datos de la cronología norteamericana, es un hecho de capital importancia, porque revela que aun prescindiendo de los métodos empleados en Europa y Norte América para el establecimiento de la edad relativa de sus formaciones sedimentarias, mediante el recurso del porcentaje de especies extinguidas o del grado de evolución de las faunas, el Araucano de Catamarca no puede referirse al Plioceno sin vulnerar el exacto criterio de apreciación de los mismos sabios del viejo continente y de Norte América.

Aceptando para la base del Araucano a lo sumo una edad Miocénica, resultaría para el Hermosense una edad por lo menos Pliocénica inferior, en cuyo caso el Chapalmalense debería referirse al Plioceno medio, quedando reservado para el Ensenadense (Pampeano inferior de Ameghino y Mesopampeano de Roth) el Terciario cuspidal, es decir: el Plioceno superior.

En cuanto a la formación de Entre Ríos, nosotros pensamos que es un problema no resuelto todavía de una manera satisfactoria si la totalidad de la fauna de estos yacimientos debe sincronizarse con la de Catamarca, o si hay lugar a distinguir allí algún horizonte faunístico un poco más antiguo que el de esta última región, en cuyo caso tendríamos representado con toda probabilidad en Entre Ríos el Mioceno inferior. El estudio de los restos de Gravígrados parecería confirmar en parte esa sospecha, pues al lado de tipos totalmente araucanenses se encuentran algunos otros que revelan un grado de evolución menos avanzado.

Pero, aun considerando como válida esta subdivisión de la fauna de mamíferos de Entre Ríos en dos horizontes que abarcarían la totalidad del Mioceno, resulta, sin embargo, absurda y desprovista de todo fundamento paleontológico cualquier sospecha de sincronismo entre las faunas de esos yacimientos y la del Santacrucense en la Patagonia. Basta comparar, en efecto, los Gravígrados de esta última fauna, todos pequeños y de caracteres tan generalizados que constituye un verdadero problema distribuirlos en familias, con los representantes del mismo orden en Entre Ríos, donde las tres familias: *Megatheridae*, *Megalonychidae* y *Myloodontidae* están profun-

damente diferenciadas, para convencerse de que entre ambas faunas debe mediar un espacio considerable de tiempo, no menor, bajo ningún concepto, que el correspondiente a todo un período geológico. Son tan grandes, por ejemplo, las diferencias que existen entre los Milodóntidos de Patagonia, *Lymodon*, *Amotherium*, etc., con los géneros *Promylodon*, *Sphenotherus* y *Ranculcus*, de Entre Ríos, que sólo desconociendo el valor e importancia de los datos paleontológicos es posible incurrir en el error de suponerlos contemporáneos, como se ha aventurado a sostener recientemente, con evidente ligereza, un novel autor (32). El porcentaje del total de géneros, y aun de familias, común a ambas faunas, es tan exiguo que no permite vinculación posible sino a través de un enorme lapsus de tiempo.

Las faunas, poco estudiadas aún, de Laguna Blanca, Río Fénix, el Huemul, etc., en el territorio del Chubut, todas algo más especializadas que la de Santa Cruz, contribuyen a aminorar en parte esta solución de continuidad. Aunque hasta ahora los verdaderos *Mylodontinae* no se encuentran representados allí con seguridad, otros Gravígrados permiten apreciar el grado de desarrollo de dicha fauna y su carácter de evolución más acentuado que la del Santacruzense. El *Megathericulus*, por ejemplo, un pequeño Gravígrado apenas más grande que *Planops* y *Prepotherium* de Santa Cruz, pero con los molares en serie continua y de forma parecida a los del *Megatherium*, demuestra que los yacimientos de aquellas regiones guardan los restos de los descendientes directos de los géneros del Santacruzense. Sin embargo, entre el *Megathericulus* y el *Promegatherium* de Entre Ríos hay todavía un hiatus tan grande en la sucesión paleontológica que es posible intercalar entre ellos por lo menos dos formas intermedias.

Esperamos que estas breves consideraciones, reflejadas por el análisis comparativo de los Gravígrados Miocenos con sus remotos ascendientes de la formación de Santa Cruz, contribuirán a hacer reflexionar un poco a los estudiosos que vienen de Europa o de Norte América sobre la necesidad de respetar y aprovechar los datos proporcionados por la Paleontología argentina, antes de aventurarse a emprender la tarea de resolver el problema de la edad geológica de nuestras formaciones sedimentarias.

Por lo demás, si nuestra argumentación es exacta, la edad del Eoceno superior o por lo menos Oligoceno inferior que asignamos a la formación Santacruzense, es una consecuencia rigurosamente lógica y más en armonía con los hechos que no la edad Miocena atribuída a la misma por la inmensa mayoría de los sabios norteamericanos y europeos.

(32) Me refiero al doctor Joaquín Frenguelli, cuyos trabajos revelan de parte del autor muy buena voluntad, pero escasos conocimientos geopaleontológicos.

*

Terminamos este trabajo con una ligera diagnosis de los principales géneros de la subfamilia *Myodontinae*, seguida de un cuadro de sus relaciones genealógicas tal como nosotros las interpretamos.

Gén. *LYMODON* Amegh. (tipo *L. perfectus* Amegh.).—Tamaño reducido; cráneo angosto y alargado; paladar estrecho; intermaxilares largos; todos los molares con un surco interno; último diente superior bilobado con el istmo que los une corto. Sínfisis mandibular estrecha y larga. Astrágalo con el cóndilo interno de la troclea tibial incipiente; doble articulación calcaneal, faceta navicular cóncava. Formación Santacrucense. Oligoceno, Argentina.

Gén. *PLEUROLESTODON* Rov. (tipo *P. acutidens* Rov.).—Tamaño comparable a un *Scelidotherium*. Cráneo alto pero angosto adelante del cigoma; región nasal apenas ensanchada en el extremo; paladar triangular relativamente estrecho; primer molar superior no muy voluminoso; segundo molar robusto con un surco en la cara interna; aristas externas de los molares intermedios comprimidas; extremidad anterior de la mandíbula estrecha; primer molar inferior muy robusto y con un surco amplio en la cara interna; último diente mandibular con el lóbulo anterior grueso y el istmo corto. Astrágalo con el cóndilo interno de la articulación tibial bien desarrollado y con doble articulación calcaneal. Formación Araucana de Catamarca. Mioceno, Argentina.

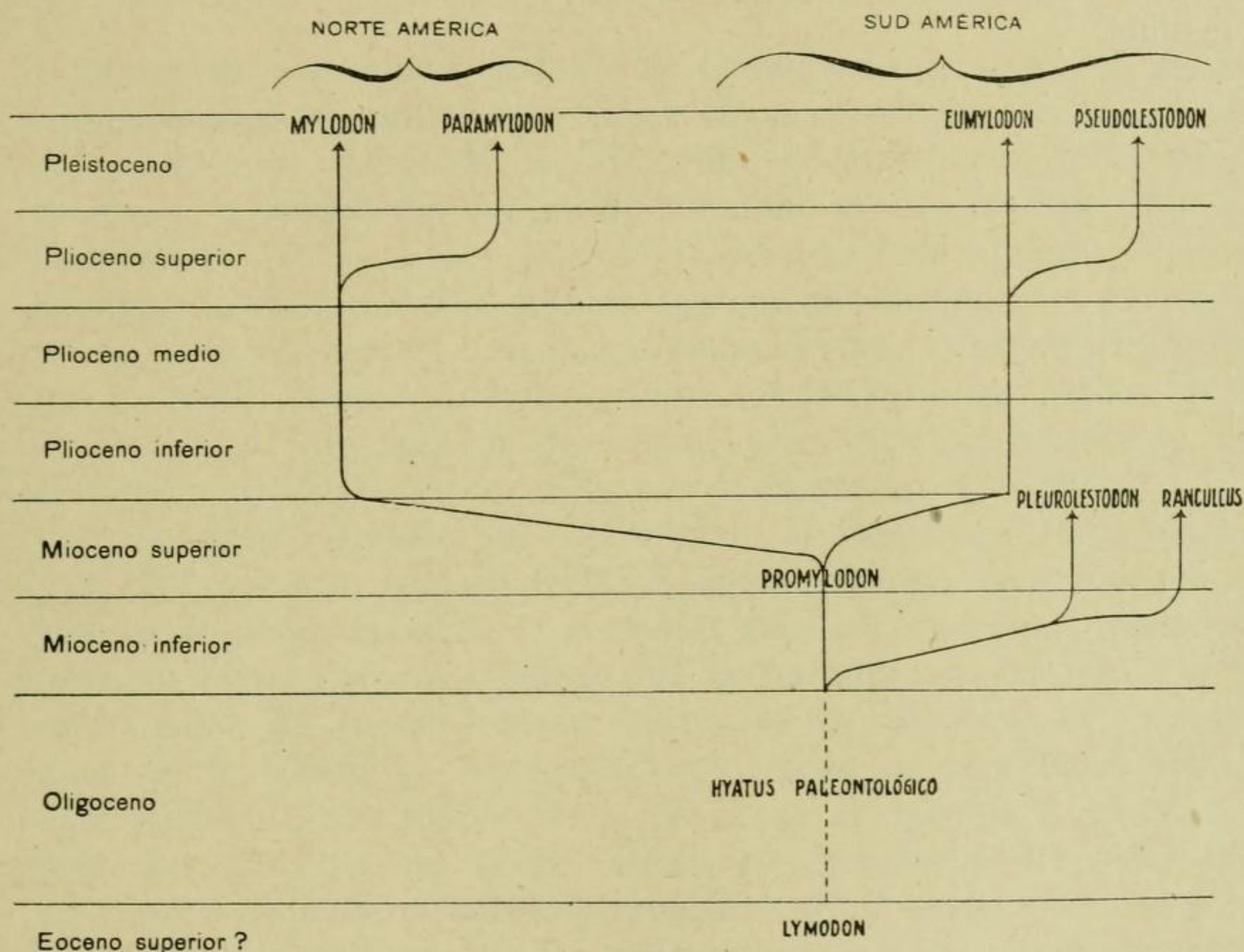
Gén. *RANCULCUS* Amegh. (tipo *R. scalabrinianus* Amegh.).—Primer molar de la mandíbula, caniniforme, separado del segundo por una extensa barra; restantes molares como en *Pleurolestodon*. Formación de Entre Ríos. Mioceno, Argentina.

Gén. *PROMYLODON* Amegh. (tipo *P. paranensis* Amegh.).—Talla mediana. Primer molar inferior con surcos en las caras anterior y posterointerna; último diente con el lóbulo anterior pequeño y el istmo regularmente extenso. Astrágalo con principio de fusión de las facetas ectal y sustentacular. Formación de Entre Ríos. Mioceno, Argentina.

Gén. *MYLODON* Owen (tipo *M. harlani* Owen).—Talla grande. Cráneo angosto adelante de los cigomas, ensanchado atrás; diámetro bimastoides aproximadamente doble del ancho mínimo post-orbitario; paladar largo y estrecho; porción anterior de los maxilares muy prolongada delante de los primeros molares; molar primero superior

muy reducido, más pequeño que el segundo y con tendencia a la atrofia; segundo molar elíptico, comprimido, y con un surco más o menos pronunciado en la cara interna. Extremidad anterior de la mandíbula medianamente ensanchada; primer molar inferior subelíptico, no muy desarrollado y, generalmente, con un surco interno. Astrágalo con las facetas ectal y sustentacular fusionadas. Plioceno y Pleistoceno de Estados Unidos de Norte América.

CUADRO GENEALÓGICO DE LOS «MYLODONTINÆ»
DE ACUERDO CON LOS DATOS DE LA PALEONTOLOGÍA NORTE
Y SUDAMERICANA



Subgén. PARAMYLODON Brown (tipo *P. nebrascensis* Brown. — Caracteres similares a los del género, pero con el primer diente del maxilar desaparecido. Plioceno y Pleistoceno de Estados Unidos de Norte América.

Gén. EUMYLODON Amegh. (tipo *E. robustus* (Owen) Amegh.). — Gran talla. Cráneo ancho adelante de los cigomas; diámetro bimas-toides solamente una vez y media mayor que el ancho mínimo post-orbitario; extremidad nasal anterior amplificada; prolongación anterior de los maxilares corta y redondeada; paladar triangular, ancho;

primer par de dientes del maxilar no muy voluminosos; segundo molar subcircular o elíptico sin surco en la cara interna. Extremidad anterior de la mandíbula ensanchada en forma de pala; primer molar inferior elíptico y no muy robusto. Astrágalo con ambas facetas articulares calcaneales fusionadas. Plioceno y Pleistoceno de la Argentina.

Subgén. PSEUDOLESTODON Gerv. y Amegh. (tipo *P. myloides* (Gerv.) H. Gerv. y Amegh.).—Caracteres similares a los del género, pero con el cráneo más estrecho y alargado y con el paladar más triangular. Primer par de molares tanto superiores como inferiores robustos, caniniformes de forma trigonal; el inferior a menudo con surcos en algunas de sus caras. Plioceno y Pleistoceno de la Argentina.

Publicado el 20 de agosto de 1921.
